

**T.C.  
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORTAOKUL SEKİZİNCİ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANLILAR  
VE ENERJİ İLİŞKİLERİ ÜNİTESİ KAVRAMLARINI GÜNLÜK  
YAŞAMLARINA AKTARMA DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

**Azize ACET**

**Danışman  
Jüri Üyesi  
Jüri Üyesi**

**Dr. Öğr.Üyesi Muhammed SALMAN  
Dr.Öğr.Üyesi Ümit POLAT  
Dr.Öğr.Üyesi Bahattin Deniz ALTUNOĞLU**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI**

**KASTAMONU –2019**

## TEZ ONAYI

Azize ACET tarafından hazırlanan " **Ortaokul Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesi Kavramlarını Günlük Yaşamlarına Aktarma Düzeylerinin Belirlenmesi** " adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde savunulmuş ve **oy birliği / oy çokluğu** ile Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **İlköğretim Ana Bilim Dalı**'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Dr.Öğrt. Üyesi Muhammed SALMAN  
Kastamonu Üniversitesi



Jüri Üyesi

Dr.Öğrt.Üyesi Ümit POLAT  
Niğde Halis Özdemir Üniversitesi



Jüri Üyesi

Dr.Öğrt.Üyesi Bahattin Deniz ALTUNOĞLU  
Kastamonu Üniversitesi



08/02/2019


Enstitü Müdürü

Prof.Dr. Hasbi YAPRAK



## TAAHHÜTNAME

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildirir ve taahhüt ederim.

  
Azize ACET

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### ORTAOKUL SEKİZİNCİ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANLILAR VE ENERJİ İLİŞKİLERİ ÜNİTESİ KAVRAMLARINI GÜNLÜK YAŞAMLARINA AKTARMA DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Azize ACET  
Kastamonu Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
İlköğretim Ana Bilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr.Üyesi Muhammed SALMAN

Bu çalışmada, 8. sınıf Fen ve Teknoloji dersi “Canlılar ve Enerji İlişkileri” ünitesinin fen bilimleri dersinde öğrenilen kavramların günlük yaşama uygulama düzeyleri, öğrenilen bilgilerin günlük yaşama aktarılma düzeyleri ile fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisi araştırılmıştır. Araştırma için; devlet ortaokulu 8. sınıflarından iki şube seçilmiştir. Veri toplama aracı olarak canlılar ve enerji ilişkileri ünitesi 32 soruluk akademik başarı testi, 22 maddeden oluşan fen bilgisi tutum ölçeği ve 10 maddeden oluşan günlük yaşama aktarım testi kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda günlük yaşama aktarım düzeyleri incelendiğinde öğrencilerin sadece % 14,41’i doğru bir şekilde aktarım gerçekleştirdiği, % 10,88’i yanlış cevap verdiği, % 32,94’ü konu ilişkisiz, % 4,41’i açıklama ilişkisiz, % 9,70 açıklama yanlış, % 27,64’ü ise açıklamayı eksik yaptığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca canlılar ve enerji ilişkileri başarı testi ile günlük yaşama aktarım testi ve fen bilimleri tutum ölçeği arasındaki korelasyon incelendiğinde pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Günlük yaşama aktarım, fen bilgisi, akademik başarı, tutum,

**2019, 94 sayfa**

**Bilim Kodu: 101**

## ABSTRACT

MSc. Thesis

### DETERMİNİNG SECONDARY SCHOOL EİĞHT GRADE STUDENTS' LEVEL OF TRANSFERRİNG THE CONCEPTS OF LİVİNG THİNGS AND ENERGY RELATİONS UNİT TO THEİR DAILY LİVES

Azize ACET

Kastamonu University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Elementary Science Education

Supervisor: Assit. Prof. Muhammet SALMAN

In this study, the effects of the concepts learned during the 8th grade Science and Technology course on Living and Energy Relations in unit on the daily life practice, the transfer of knowledge to daily life and the attitudes towards science course were investigated. For research; two branches from 8th grade of state secondary school were selected. As a means of collecting data, the organisms and the energy relations unit consisted of a 32-item academic achievement test, a 22-item science attitude scale and a 10-item daily life transfer test.

As a result of the research, only 14.41% of the students were transferred correctly, 10.88% of them answered incorrectly, 32.94% of them were unrelated, 4.41% of the students were unrelated, It was concluded that 9,70 explanations were wrong and 27,64% of the explanations were incomplete.

When the correlation between life forms and energy relations achievement test and daily life transfer test and science attitude scale were examined, a significant positive correlation was found.

**Key Words:** Transfer to everyday life, science, academic achievement, attitude,

**2019 pages 94**

**ScienceCode: 101**

## TEŞEKKÜR

Daniőmanlıđımı üstlenerek ders aőamasından baőlayarak araştırma konusunun belirlenmesine kadar tavsiyeleri ve katkıları ile bu çalıőmaya yön veren, araştırmanın her aőamasında emeği olan, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, içten tavırlarıyla daima beni motive eden değerli hocam Dr. Öğrt.Üyesi. Muhammed SALMAN ‘a sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Tüm hayatları boyunca bana destek olan annem ve babama, araştırmaya katılan öğrencilerime ve hayatıma girdiği andan itibaren her an yanımda olan desteğini esirgemeyen sevgili eőim İlyas ACET’e sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Azize ACET  
Kastamonu, Şubat, 2019

## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
TABLOLAR DİZİNİ .....	xi
1. GİRİŞ .....	1
1.1. Araştırmanın Problemi .....	3
1.2. Araştırmanın Amacı .....	4
1.3. Alt Amaçlar .....	6
1.4. Araştırmanın Önemi .....	6
1.5. Araştırmanın Varsayımları ve Sınırlılıkları.....	7
1.6. Terimlerin Tanımlanması .....	7
2. KURAMSAL ÇERÇEVE .....	9
2.1. Fen Bilimleri Eğitiminin Önemi.....	9
2.2. Günlük Yaşama Aktarma (Bilgi Transferi).....	10
2.3. Fen Bilimleri Dersinin Önemi .....	12
2.4. Literatür Taraması .....	14
3. YÖNTEM.....	19
3.1. Araştırma Deseni .....	19
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu.....	20
3.3. Veri Toplama Araçları.....	20
3.3.1. Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesi Başarı Testi.....	20
3.3.2. Günlük Yaşama Aktarım Testi (GYAT) .....	23
3.3.3. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği (FBTÖ).....	25
3.4. Veri Toplanması .....	26
3.5. Verilerin Analizi.....	26
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE YORUMLAR.....	28
4.1. Alt Amaçların Test Edilmesi.....	28
4.1.1. 8.sınıf öğrencilerinin canlılar ve enerji ilişkileri ünitesindeki bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme durumları ne düzeydedir? .....	28
4.1.1.1. GYAT'nin Birinci Sorusuna Ait Bulgular.....	29
4.1.1.2. GYAT'nin İkinci Sorusuna Ait Bulgular .....	32
4.1.1.3. GYAT'nin Üçüncü Sorusuna Ait Bulgular .....	35
4.1.1.4. GYAT'nin Dördüncü Sorusuna Ait Bulgular.....	38
4.1.1.5. GYAT'nin Beşinci Sorusuna Ait Bulgular.....	40

4.1.1.6. GYAT'nin Altıncı Sorusuna Ait Bulgular.....	43
4.1.1.7. GYAT'nin Yedinci Sorusuna Ait Bulgular .....	45
4.1.1.8. GYAT'nin Sekizinci Sorusuna Ait Bulgular .....	48
4.1.1.9. GYAT'nin Dokuzuncu Sorusuna Ait Bulgular .....	50
4.1.1.10. GYAT'nin Onuncu Sorusuna Ait Bulgular .....	53
4.1.2 8.sınıf öğrencilerinin canlılar ve enerji ilişkileri ünitesindeki bilgilerini günlük yaşama aktarma, akademik başarı ve derse karşı olan tutumları arasındaki ilişki nedir?.....	58
5. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	60
5.1. Sonuçlar.....	60
5.2. Öneriler.....	66
KAYNAKLAR .....	68
EKLER .....	73
EK 1- CEİÜBT .....	74
EK 2- GYAT .....	85
ÖZGEÇMİŞ .....	94

## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

CEİÜBT	Canlılar ve enerji ilişkileri ünitesi başarı testi
GYAT	Günlük yaşama aktarım testi
FBTÖ	Fen bilimleri tutum ölçeği
MEB	Milli eğitim bakanlığı
SPSS	“Statistical Package for the Social Sciences” İstatistik programı

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Şekil 3.5.1 GYAT rnek Sorusu .....	24

## TABLolar DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Tablo 3.1. Araştırmanın Deneysel Modeli.....	19
Tablo 3.2. Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesi Belirtke Tablosu.....	20
Tablo 3.3. Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesi Testi Madde Analizi Sonuçları..	22
Tablo 3.4. Öğrencilerin GHAT'ne verdikleri cevaplar ve kodları.....	27
Tablo 4.1. Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesi Betimsel İstatistik Verileri .....	28
Tablo 4.2. GYAT'nin Birinci Sorusuna Ait İstatistik Verileri .....	30
Tablo 4.3.GYAT'nin ikinci Sorusuna Ait İstatistik Verileri .....	33
Tablo 4.4.GYAT'nin Üçüncü Sorusuna Ait İstatistik Verileri.....	36
Tablo 4.5. GYAT'nin Dördüncü Sorusuna Ait İstatistik Verileri.....	38
Tablo 4.6.GYAT'nin Beşinci Sorusuna Ait İstatistik Verileri.....	41
Tablo 4.7. GYAT'nin Altıncı Sorusuna Ait İstatistik Verileri.....	43
Tablo 4.8.GYAT'nin Yedinci Sorusuna Ait İstatistik Verileri .....	46
Tablo 4.9.GYAT'nin Sekizinci Sorusuna Ait İstatistik Verileri.....	49
Tablo 4.10. GYAT'nin Dokuzuncu Sorusuna Ait İstatistik Verileri .....	51
Tablo 4.11.GYAT'nin Onuncu Sorusuna Ait İstatistik Verileri .....	55
Tablo 4.12.GYAT'ne Verilen Cevaplara İlişkin Değerler.....	57
Tablo 4.13.Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesi Korelasyon Verileri.....	59

## 1. GİRİŞ

Bilim çağında eğitimin temel amacı öğrencilere çeşitli yöntemlerle bilgilerin aktarılması değil, onların bilgiye ulaşma yollarının kazandırılması ve ulaştıkları bilgileri günlük hayatlarına aktararak karşılaştıkları sorunları çözümünde kullanabilmeleridir. Gelişen eğitim sistemleri öğrencilere üst düzey düşünme yetisi kazandırmayı hedeflemektedir. Öğrencilerin üst düzey düşünebilecekleri derslerden birisi de fen bilimleridir. Bilimsel bilgilerin katlanarak arttığı günümüzde fen ve teknolojinin hayatımızdaki önemi gün geçtikçe artmaktadır. Yeniliklerin bir biri ardına sıralandığı günümüzde ülkeler fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini yükseltme çabası içindedirler (MEB, 2006). Fen ve teknoloji dersinin konuları incelendiği zaman günlük hayatla iç içe olduğu ve günlük hayatta birçok alanda kullanıldığı görülmektedir (Enginar, Saka, ve Sesli, 2002). Yaşamın bir parçası olan fen bilimleri dersinde öğretilen konuları günlük yaşamla ilişkilendirmek büyük önem arz etmektedir. Fen bilimleri dersinde öğretilen konular öğrencilerin akademik hayatları ile sınırlı olmayıp edinilen bilgiler ile günlük yaşamda karşılaşılan problemlere çözüm önerileri getirmede, özgün tasarımlar ve yenilikçi fikirler ortaya koyabilmeleri amaçlanmaktadır (Maşeroğlu, 2016). Eğitim sistemlerindeki yeniliklerin amaçlarından biriside fen ve teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirmektir. Cajas'a (1999) göre öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarlığı öğrencilerin yaşam ile fen arasındaki bağlantıyı kurabilmelerine bağlıdır (akt. Balkan Kıyıcı ve Aydoğdu, 2011). Öğrencilerin edindikleri bilgileri karşılaştıkları durumlarda kullanabilmeleri öğrenilen bilgileri anlamlı kılmaktadır. Fen bilimleri dersinde öğrenilen bilgilerin günlük hayatla ilişkilendirilmesi derse olan ilgiyi artırmaktadır ve öğrenilen bilgilerin kalıcı olmasını sağlamaktadır (Maşeroğlu, 2016).

Öğrenmenin kalıcı olabilmesi öğretmenlerin kullandıkları yöntemlere de bağlıdır. Öğretmenlerin yeni öğrenme yöntem ve tekniklerini takip etmeleri, kendilerini güncellemeleri, bilgiye ulaşma yollarını keşfetmeleri ve bu konularda ki bilimsel yayınları takip etmeleri önemlidir (Akgün, Çinici, ve Köprübaşı, 2015).

Okulda öğretilen bilgilerin günlük hayatta kullanılması kalıcı ve anlamlı öğrenmeler için önem arz etmektedir.

Fen konuları günlük hayatın içindeki deneyimlerimiz olmasına rağmen fen dersleri öğrenciler tarafından az sevilen ve anlaşılması zor derslerin başında gelmektedir. Bu durumun sebebi olarak, fen konularının soyut olması ve günlük yaşamla ilişkili olarak verilmemesi veya günlük yaşamla ilişkilendirilmemesi neden olarak gösterilebilir (Acet, 2016). Öğrenciler fen konularını laboratuvarlara ve görünmez dünyalara ait konularmış gibi algılamaktadır. Söz konusu durumun öğrencilerin öğrendikleri bilgileri içselleştirememesi gibi nedenlerden kaynaklandığı söylenebilir. Fen bilimleri eğitiminde öğrenilen bilgilerin günlük yaşamla ilişkilendirilmesi gerektiği bilinen bir gerçektir (Coştu, Ünal ve Ayas, 2007). Bireyin günlük yaşamında karşılaştığı olguları fen dersiyle ilişkilendirmesi, günlük yaşantısı içindeki “fen”i keşfetmesi bireyde daha anlamlı bir öğrenme gerçekleştirecektir. Bu sebeplerden dolayı öğrencilerin fen derslerinde öğrendikleri bilgileri, konuları okul dışı ortamlarda yaparak-yaşayarak deneyim kazanmaları ve böylece öğrendiklerini pekiştirmeleri, günümüzde özellikle üzerinde durulan bir konu haline gelmiştir (Şen vd, 2011). Fen bilimleri öğretimi ile öğrencilerin bilimsel yöntemleri uygulamaları, uygulamalar yaparken gerekli olan becerileri kazanmaları ve bilimsel okur-yazar birey olmaları amaçlanmaktadır. Bilimsel okur-yazar bir birey, bilimsel bilgiyi anlayabilecektir. Bireyler edindiği bilimsel bilgi ile yaşanan Dünyayı ve evreni daha yakından tanıyacak, olayları anlayabilecek, yorumlayabilecek, bilimi, bilim insanını ve bilimsel araştırmaların doğasını anlayabileceklerdir (Demirbaş, 2013). Kuşkusuz eğitim belirli dersleri öğrenciye öğretmek veya sorulan sorulara yanıt alabilmek değildir. Eğitim sisteminin gerçek amacı öğrencilerin problemlere yanıt verebilmeleri kadar problem oluşturabilmelerini de hedeflemektedir. Bunu yapabilmek için de çevreyi gözlemlemek ve sorunlara eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşmak gerekmektedir. Bu sayede birey; dünyayı farklı açılardan görme becerisi kazanır, daha hoşgörülü, esnek, uyumlu, üretici ve yararlı olma gibi özelliklere sahip olur ve ayrıca öğrenciler, çoğu konuda tek bir doğrunun olmadığını, farklı koşullarda, farklı zamanlarda farklı doğruların olabileceğinin de farkına varabilirler (Nuhoğlu, 2011). Öğretimi bir yapboz olarak düşünürsek bu yapbozdaki parçalar hep birlikte bir ahenk içindedirler. Birlikte birbirlerini tamamlarlar ve bir bütünü

oluştururlar. Biri olmadığında o bütünlük bozulur. Öğretimde bu parçalar; okul, yöneticiler, öğretim programı, öğrenciler, öğretmenler ve velilerdir. İstendik yönde davranış oluşturma sürecinde bu öğelerin uyumu, birbirleri ile olan dolaylı ya da doğrudan ilişkileri önemlidir. Bu sistemde en önemli öğelerden biri öğretmendir. Çünkü öğretmen teorilerin pratiğe geçirilmesinde birebir öğrenciler ile etkileşimde bulunmaktadır (Taşdemir, 2013). Bu sebeple öğretmene çok önemli görevler düşmektedir. Ön bilgilerle öğrenme ortamına gelen bireyler yeni öğrendikleri bilgileri bu bilgilerle ilişkilendirerek zihinlerinde yeni bilgiler oluştururlar. Burada öğretmene düşen görev bu ön bilgileri ortaya çıkarmak, bu bilgilerdeki hata ve eksiklikleri tespit etmek, yanlış ya da eksik öğrenilen bilgileri değiştirme ya da düzeltmek için düzeltici, tamamlayıcı çözümler üretmektir (Apaydın vd, 2012).

### **1.1. Araştırmanın Problemi**

Fen öğretiminde karşılaşılan sorunlardan birisi de öğrencilerin fen derslerinde öğrendikleri konuları günlük hayatla ilişkilendirememeleridir. Derste öğrendikleri bilgileri doğal ya da yapay ortamlarda uygulamaları, yapmaları, öğrencilere konularla ilgili deneyim kazandırması sonucu bu durum aşılabılır (Şen vd, 2011) .

Fen ve Teknoloji dersleri deney, inceleme, araştırma ve gözlem gerektiren dersler olduğu için derslerin laboratuvar ortamında öğrencilerin aktif katılımıyla işlenmesi daha uygun olacaktır. Ancak günümüzde sınav sisteminin yapısı, okulda yeterli araç-gereç ve malzemenin olmaması sebebiyle halen Fen ve Teknoloji dersleri ne yazık ki öğretmen merkezli olarak işlenmeye devam etmektedir (Şahin ve Çepni, 2009).

Gün geçtikçe değişen ve gelişen dünyaya ayak uydurabilmek için yaşam boyunca öğrenen, kendini sürekli geliştiren bireyler yetiştirmek gerekmektedir. Yeni öğrendiği bilgi üzerinde düşünen, sorgulayan, kritik eden, arayan, araştıran, problem çözme becerilerine sahip, kendisine verilen bilgiyi yeni durumlara, yeni problemlere uygulayabilen ve kullanabilen, yorumlayan, toplumun gelişmesine katkıda bulunabilecek bireyler yetiştirmede yapılandırmacı yaklaşım önemli bir göreve sahiptir (Apaydın vd, 2012).

Birey deneyimleriyle çevresinde yaşadıkları ve gözlemledikleri şeyler hakkında düşünür. Bu düşünme olayı yeni öğrenilecek bilgilerin zihinde yapılandırılabilmesi

açısından ve bilimsel nitelikte bir öğrenme için anahtar niteliğindedir. Yapılandırmacı kuram, en fazla öğrenmenin deneyimlerle olacağı fikrini savunur. Bu sebeple bireye bir bilgi verilmeden önce onun konuyla ilgili ne bildiği ve deneyimlerinin ne düzeyde olduğu belirlenmelidir. Okul dışında edinilen tecrübeler bilginin yapılandırılması açısından önemlidir. Ayrıca okulda öğrenilen bilgilerin okul dışında uygulanabilmesi, ilişkilendirilebilmesi de önemli olan bir başka konudur (Şen vd, 2011) .

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Öğrenme sürecinde bireyde birçok öğrenme gerçekleşmektedir. Ancak birey bu bilgileri zihninde doğru olarak yapılandıramayabilir. Bu durum da bireyin yeni öğrenmeleri üzerinde engellemelere neden olur. Bu sebeple bu olumsuz durumun önüne geçebilmek için öğretmen öncelikle bu yanlış anlamaları belirlemeli ve öğretimini bunları giderecek şekilde planlamalıdır (Özmen, 2003).

Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin kavram ve bilgileri kullanma ve günlük yaşam ile ilişkilendirme durumlarını belirlemeye çalışmaktır. Öğrencilerin fen bilimleri dersindeki kavram ve konuları en iyi şekilde öğrenebilmeleri, öğrendikleri bilgilerin kalıcı olması ve bu bilgileri yaşamlarında kullanabilmeleri için günlük yaşamla ilişkilendirmeleri önemlidir.

Ortaokul 8. Sınıflarda gerçekleştirilmesi planlanan çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki öğrendikleri bilgileri günlük yaşamlarına aktarabilme düzeylerini değerlendirmek, öğrendikleri bilgileri günlük yaşamlarında ne düzeyde uygulayabildiklerini ortaya koymak, fen bilimleri dersindeki bilgileri teorik olarak ne düzeyde öğrendiklerini değerlendirmek, fen bilimleri dersine ilişkin tutumlarını belirlemek, fen bilimleri dersindeki öğrendikleri bilgileri günlük yaşama uygulama düzeyleri ve akademik başarıları arasındaki etkisini araştırma konuları çalışmada amaçlanmakta ve literatürde ki eksikliğe katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma ilköğretim kademelerinde fen bilimleri dersleri kapsamında edindikleri bilgileri farklı alanlara aktarıp aktaramadıklarını belirlemeye yönelik bir eylem

araştırması olmuştur. Eylem araştırması uygulamada ortaya çıkan sorunların anlaşılmasına ve çözülmesine yönelik olarak uygulayıcıların tek başlarına ya da bir araştırmacı ile birlikte uygulama sürecini çalışmalarını içerir. Araştırma sonuçlarının uygulamaya aktarılmasını kolaylaştıran bir araştırma yaklaşımıdır. Araştırmacının veriye yakın olması, süreci yakından tanınması ve yaşaması önemlidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008, 78).

Eylem araştırması, paydaşların işbirliğini gerektirmesi, diğer araştırma yöntemlerine oranla kolay uygulanabilirliği ve araştırma, bulma, paylaşma alışkanlıklarını desteklemesi nedenleriyle eğitim ortamlarında araştırma geleneğinin yaygınlaşmasına ve öğretmenlerin etkili uygulamalar yürütmelerine katkı sağlayabilecek özelliklere sahip olarak görünmektedir. Eylem araştırması, öğretmenlerin bireysel gereksinimleri farklı öğrencilerin davranışlarını etkili şekilde araştırmalarını, bu öğrencilerin başarısı için çözümler üretmelerini ve sorunların çözümünde kendi güçlerinin farkına varmalarını sağlayabilecek özellikleri nedeniyle daha sık kullanılması gereken bir yöntem olarak değerlendirilebilir. Etkili olması için karmaşık ya da ayrıntılı olması gerekmeyen eylem araştırmaları, araştırma alışkanlıkları yeterince geliştirilememiş olan öğretmenlerimiz tarafından da kullanılabilir bir anlama, açıklama ve kontrol etme süreci olarak eğitim alanındaki sorunlara uygulanabilir (Aktaran: Yıldız, Kurtova, 2017)

Eylem araştırması kısaca öğretmenin sınıfındaki uygulamalarını bir düzen etrafında ayrıntılı bir biçimde incelemesidir. Eylem araştırması, öğretmenlerin bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak kendi öğretim uygulamalarını dikkatle gözden geçirme süreci şeklinde de tanımlanabilir. Eylem araştırması uygulayıcıların, öğretmenlerin, eğitim yöneticisi ve deneticilerinin işlerini daha iyi anlamalarına yardımcı olan bir araştırma türüdür. Eylem araştırması alanlarında çalışan araştırmacıların yürürlükteki uygulamaları iyileştirme amacıyla sorunların ortaya çıkıp bu sorunlara çözüm önerileri getirdiği nitel araştırma yöntemidir (Aktaran: Koçak, İçbay, 2016)

2016/2017 Eğitim-öğretim yılının ikinci yarısında yapılması planlanan bu çalışma araştırmanın evrenini, Kastamonu ili Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı ortaokul 8.

sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise 2016-2017 yılında Kastamonu ili Milli Eğitim müdürlüğüne bağlı Şehit Ersin Yenel Ortaokulu oluşturmuştur. Araştırma konusu, 8. Sınıf Canlılar ve Enerji İlişkileri ünitesidir.

### **1.3. Alt Amaçlar**

1. 8. sınıf öğrencilerinin Canlılar ve Enerji İlişkileri ünitesindeki bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme durumları ne düzeydedir?

2. 8. sınıf öğrencilerinin canlılar ve enerji ilişkileri ünitesindeki bilgilerini günlük yaşama aktarma, akademik başarı ve derse karşı olan tutumları arasındaki ilişki nedir?

### **1.4. Araştırmanın Önemi**

Öğretim süreçlerinin amacı sadece bilgileri öğrencilere aktarmak değildir. Öğrenciler öğrendikleri bilgileri günlük hayatta karşılaştıkları durumlara veya problemlere aktaramadıkları sürece bu bilgiler ezberden öteye geçmez. Bunun yanında bulunduğu çevreyi tanıması onu öğrendiği bilgiler ile yorumlaması edindiği bilgileri ile karşılaştığı problemleri çözmesi fen eğitimi için önemlidir (Hançer, Şensoy, & Yıldırım, 2003). Öğrencilerin kendilerine aktarılan bilgileri anlamlandırabilmeleri çok önemlidir. Bilgilerin hayatlarında ne işe yarayacağına yönelik ortamlar hazırlanmalıdır. Bunu sağlayabilmek içinde öğretilen bilgilerin ne kadarının günlük hayata aktarıldığının araştırılması çok önemlidir. Bu durum, kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinin bu konuda ne kadar başarılı olduğu hakkında bize fikir verebilir. Fen bilimleri eğitimindeki bu yaklaşımlarla, öğrencilerin bilgilerinin günlük hayatla olan bağlarının ne derece sıkı olduğuna dair birçok çalışma yapılmıştır. (Coştu, Ünal, ve Ayas, 2007).

Bu araştırmalar ışığında fen bilimleri dersinde öğretilen bilgilerin, öğrencilerin günlük yaşamları ile ilişkilendirmeleri oldukça zayıf olduğu söylenebilir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2005 yılından beri değişim süreci ile birlikte müfredatlar yenilenmiş ve müfredata yeni yöntem teknikler eklenmiştir. Fen bilimleri öğretimindeki değişim süreci devam etmektedir. Bu yöntem ve tekniklerle

öğrencilerin bilgileri ile bu bilgileri günlük hayata ne kadar aktardıklarının araştırılması büyük önem taşımaktadır. Ortaokul 8. sınıflarda gerçekleştirilmesi planlanan çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki öğrendikleri bilgileri günlük yaşamlarına aktarabilme düzeylerini değerlendirmek, öğrendikleri bilgileri günlük yaşamlarında ne düzeyde uygulayabildiklerini ortaya koymak, fen bilimleri dersindeki bilgileri teorik olarak ne düzeyde öğrendiklerini değerlendirmek, fen bilimleri dersine ilişkin tutumlarını belirlemek, fen bilimleri dersindeki öğrendikleri bilgileri günlük yaşama aktarma düzeyleri ve akademik başarıları arasındaki etkisini araştırma, konuları çalışmada amaçlanmakta ve literatürdeki eksikliğe katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### ***1.5. Araştırmanın Varsayımları ve Sınırlılıkları***

1. Araştırma, 2016-2017 eğitim-öğretim yılı Kastamonu ili Seydiler ilçesi Şehit Ersin Yenel Ortaokulu 8. sınıfındaki öğrencilerle sınırlıdır.
2. Konu olarak, Ortaokul 8. sınıf fen bilimleri dersi Canlılar ve Enerji İlişkileri ünitesinin kazanımları ile sınırlıdır.
3. Yöntem olarak eylem araştırma modeliyle sınırlıdır.
4. Araştırmada kullanılan kaynaklar araştırmacının ulaşabildiği kaynaklarla sınırlıdır.
5. Araştırmada elde edilen veriler, araştırmada kullanılan ölçme aracının gücü ile sınırlıdır.

### **1.6. Terimlerin Tanımlanması**

*Eğitim:* Bireylerin kendi yaşantıları yolu ile yaşama hazırlanmak için gerekli bilgi, beceri ve kişilik gelişimlerine yardımcı olma sürecidir.

Öğrenme: Bireylerin olgunlaşma seviyelerine göre, kendi yaşantıları sonucu ya da çevreleriyle olan etkileşimleri aracılığıyla yeni davranışlar kazanmaları ya da önceki davranışlarının değişmesi sürecidir.

2005 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı: Öğrenci merkezli, çeşitli etkinliklere yer verilerek öğrencinin öğrenmesini sağlayan yapılandırmacı yaklaşımı temel alan bir programdır.

Günlük Yaşama Aktarım Testi: 8.sınıf öğrencilerin Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesi ile ilgili okulda öğrendiklerini günlük yaşama aktarma düzeylerini ölçmeye yarayan ve araştırmacı tarafından geliştirilen testtir(GYAT).

Fen Bilimleri Başarı Testi: Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesi başarılarını belirleyebilmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesi Başarı Testi (CEİÜBT)dir.

Fen Bilimleri Tutum Ölçeği: öğrencilerin fen bilimleri dersine ilişkin tutumlarını ölçmek için kullanılan test (FBTÖ)dir.

## 2. KURAMSAL ÇERÇEVE

### 2.1 Fen Bilimleri Eğitiminin Önemi

Fen bilimleri, bilginin doğasını anlama ve yeniden anlamlandırma olarak ifade edilebilir. İnsanların yaşadıkları ortamı anlaması, iyi okuyabilmesi ve yeni bilgiler ortaya çıkarabilmesi fen bilimleri eğitimi ile ilgilidir. Gelişmiş ülkeler fen bilimleri eğitimine büyük yatırımlar yapmışlardır. Fen bilimleri eğitiminin önemi her geçen gün artmaktadır. Belirli bilgi ve beceriye sahip insanlara duyulan ihtiyaç bu önemi daha da artırmaktadır (Hançer vd. 2003).

Ülkelerin fen bilimleri eğitiminde bireylerden beklentileri, bireylerin hayata hazırlanmaları ve hayatlarında meydana gelen bir takım olayların neden ve niçin gerçekleştiğini anlamalarıdır. İnsanları karşılaştıkları bu durumları anlamlandırabilmeleri için fen bilimleri dersine ihtiyaç duymaktadırlar. Fen bilimleri dersi sadece derslerde anlatılan bilgilerden ibaret değildir. İnsanların günlük yaşamlarında karşılaştıkları problemleri anlama ve bu problemlere çözüm getirebilme kabiliyetlerini artırmayı hedeflemektedir (Coştu vd, 2007).

Bununla beraber 2005 yılından itibaren müfredat incelendiği zaman önceki müfredatlara nazaran yapılandırıcılığı temel alan sarmallık ilkesine göre hazırlandığı görülmektedir. Böylece bir önceki eğitim yılı ile bir sonraki eğitim yılı ilişkilendirilmiştir. Burada vurgulanmak istenen öğrenenlerin bireysel yetenekleri ne olursa olsun tüm öğrenenleri fen bilimleri okuryazarı olarak yetiştirmektir.

Öğrenciler den beklenen sadece feni değil aynı zamanda teknolojiye de aşina olması teknolojiyi de kullanabilmesi çok yönlü düşünüp araştırarak karar vermesidir. Türkiye’de öğrencilerin fen bilimleri akademik başarıları ile ilgili yapılan araştırmalar, fen bilimleri öğretim programlarındaki düzenlemelerin teoride kaldığını uygulamadaki aksaklıklar sebebiyle öğrencilerin fen okuryazarı seviyelerini geliştirmede başarısız olduğunu göstermektedir.

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı'nın (PISA) 2006; Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması'nın (TIMSS) 2007 ve Uluslararası Öğretme ve Öğrenme Araştırması'nın (TALIS) 2008 yılı verilerini inceleyen Çelen vd., (2011) Türkiye'de geliştirilen müfredatın hedeflediği öğretim yöntemlerinin kullanımının fen bilimleri derslerinde istenilen düzeyde yapılamadığını; bilgisayardan yararlanma sıklığının oldukça düşük olduğunu, laboratuvar destekli deney çalışmalarının yeterince yapılamadığını ve öğreneni aktif kılma eğilimindeki öğretim uygulamalarının tercih edilmediğini saptamıştır (Acet, 2016)

Dünya çok karmaşıktır. Çocukların yaşadıkları çevreyi anlayıp yorumlama, bu karmaşık çevrede bir düzenlilik arama güdüleridir. Bugünkü fen eğitiminin amaçlarından birincisi çocukların ve gençlerin her zaman doğaya ilişkin sordukları soruları etkili bir şekilde cevaplamaktır. İkincisi, çocukların devamlı olarak değişen ve gelişen çevreye uymalarını sağlamaktır. Bu bakımdan bilim ve teknoloji, hem bireysel olarak bizim, hem de toplumumuzun gelişmesi için çok önemlidir.

Bugünün teknolojik toplumunda, insanlar birçok bilimsel sorun hakkında bilgi sahibi olmak zorundadır. Fen ve teknoloji okuryazarlığı olan vatandaşlardan; anahtar kavramları ve ahlakî değerleri kullanma, sonuçlarını dikkate alarak bir eyleme geçme, şüpheli olma, doğal olayları ve doğal olaylara ilişkin insan kaygılarını anlamada akılcı ve yaratıcı olma davranışları beklenir.

Fen derslerini, teknoloji, fen ve toplum vurgularıyla öğretmek, kavramların daha iyi öğrenilmesi sonucunu doğurur. Fen bilimleri, bilimsel süreçlerle öğretilirse, öğrenciler süreç becerilerini kazanırlar ve bu becerileri günlük yaşamda kullanırlar. Öğrenciler fen bilimlerine karşı daha olumlu tutum geliştirirler, ayrıca yaratıcılık becerileri de gelişir (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

## **2.2 Günlük Yaşama Aktarma(Bilgi Transferi)**

Öğrencilerin öğrendikleri bilgileri günlük hayatlarında karşılaştıkları benzer durumlar için kullanmalarıdır. Önceki öğrenmelerini günlük yaşantılarında karşılaştıkları bir problemin çözümünde kullanabilme becerisi günlük yaşama transfer olarak ifade edilmektedir. Öğrenilen bir bilginin farklı durumlarda

kullanılmasıdır. Başka bir deyişle bilgi transferi olarak ifade edilebilir (Mengi, 2011). Bilgi transferini Thorndike, aynı zamanda uyarı-tepki bağları hangi yönde kurulmuş ise o yönde daha kolay transfer edebileceklerini söylemiştir.

Thorndike bilgi transferi şu örnekle açıklanabilir. Eğer Türkçe kelimelerin İngilizce karşılıklarını öğrenmiş iseniz İngilizcelerin Türkçe karşılıklarını vermenin zor olacağını söylemiştir. Thorndike'ın Transfer Kuramı Eş Elemanlar kuramıdır. Bu kurama göre geçmişteki bir öğrenmenin yeni bir öğrenme durumunda kolaylık sağlaması iki durum arasında eş veya benzer olan elemanlar(öğeler) bulunmasına bağlanabilir.

Bu görüşten hareket ederek Thorndike, gençler için bir yöntem geliştirmiştir. Bir kaynak kitaptan yararlanma( ansiklopedi, sözlük, el kitabı, rehber vb) yöntemde benzerlikleri gösterir. Thorndike'a göre, öğrenme genel değil öznedir. Bilgi transferi, genel gibi görünen öğrenme yaşantıları ile çeşitli öğrenme durumları arasındaki benzerliklerin sonucudur (Uçar, 2017).

Son yıllarda yapılan araştırmalar, öğrencilerin okullarda öğrendiği bilgi ve becerileri unutma problemlerinin arttığını ortaya koymaktadır (Ataman, 2003). Öğrencilerin yeni kazanılan bilimsel kavramları yeni durumlara aktarabilme becerileri ve bilimsel düşüncelerin kalıcılığı önem kazanmaktadır.

Pratik anlamda, transfer yetersizliği ve kavramların kısa süreli kalıcı olması, öğrencilerin okullarda öğretilen bilgi ve becerileri unutma problemlerini ortaya çıkarmaktadır. Okulda öğrenilen bilgileri, öğrenmenin kapsamı dışındaki bağlamlarda kullanmaları ve günlük yaşamlarına transfer etmeleri bilgilerin daha kalıcı hale gelmesini sağlayabilir. (Georghiadis, 2000).

Öğretmenin niteliği ( konuyu anlatırken günlük yaşamla bağlantı kurması gibi) bilgilerin günlük yaşama transferinde önemlidir. Öğretmenin yetkinliği arttıkça günlük yaşama aktarımda artacaktır. Öğretmenin derslerini günlük hayatla ilişkilendirerek anlatması, somut örnekler vermesi ve ders sürecinde öğrencilerin günlük yaşama aktarmalarını sağlayacak etkinliklere yer vermesi önemlidir. Öğrencilerin bilgileri günlük yaşama aktarıırken zihinlerinde öğrendikleri bilgi ile

yeni durum arasında ki benzerlik çok fazla ise bilginin aktarımı yakın olacaktır. Tam tersi durumda zihindeki bilgi ile yeni durum arasındaki benzerlik az olduğu zaman uzağa doğru bilgi aktarımı olacaktır.(Mengi, 2011).

Ders planları hazırlanırken günlük yaşamla ilişkilendirilmeye dikkat edildiği zaman öğrenilen bilgilerin kalıcı olması sağlanmış olur (Pekdağ, Azizoglu, Topal, Ağalar, ve Oran, 2013).

Günlük yaşamla ilişkilendirilen bilgilerin seviyelerini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. (Ayas ve Özmen, 1998; Pınarbaşı, Doymuş, Canpolat ve Bayrakçeken, 1998; Seçken, Yılmaz ve Morgil, 1998; Ayas, Karamustafaoğlu, Sevim ve Karamustafaoğlu, 2001; Baran, Doğan ve Yalçın, 2002; Enginar, Saka ve Sesli, 2002; Yiğit, Devocioğlu ve Ayvacı, 2002; Coştu, Ünal ve Ayas, 2007; Kıyıcı, 2008; Anagün, Ağır ve Kaynaş, 2010; Taşdemir ve Demirbaş, 2010). (Türkoğuz ve Yankayış, 2015). Bu çalışmalar, öğrencilerin bilgilerini günlük yaşama aktarmada problemlerle karşılaştıklarını ve günlük yaşamla ilişkilendiremediklerini göstermiştir. Öğretmenlerin dersleri günlük hayatla ilişkilendirerek işlemeleri, öğrencilerin öğrendikleri bilgileri, günlük hayata aktarmalarında daha başarılı olmalarını sağlamaktadır. (Türkoğuz ve Yankayış, 2015).

Öğrencilerden bilimsel yayınları okuyan ve teknolojiye yararlananların, bilgileri günlük yaşamlarına aktarmada daha verimli olduklarını yapılan araştırmalar ortaya koymaktadır. (Göçmençelebi ve Özkan, 2011).

Milli Eğitim Bakanlığı'nın hazırladığı fen bilimleri dersinin hedefleri içerisinde, günlük hayatta karşılaşılan problemlere yönelik olarak bu problemlere çözüm getirmede, fen bilimleri derslerinde öğrendikleri bilgi, beceri, bilimsel süreç basamakları kullanma kazanımları da yer almaktadır.

### **2.3 Fen Bilimleri Dersinin Önemi**

Teknolojinin öneminin her geçen gün arttığı bu çağda, bireylerde teknolojik ve bilimsel sorun hakkında bilgilerini artırma gereksinimleri ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla fen okuryazarı bireyler yetiştirmekte büyük önem arz etmektedir. Fen

okuryazarı bireyler, bilimsel süreç basamaklarını bilen, toplumun değerlerine uygun, akılcı ve yaratıcı çözümler getirebilenlerdir. (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

Fen bilgisinin genel amaçları:

- Bilimsel düşüncüyü harekete geçirerek, öğrencilerin kendi eleştirel düşüncelerini ortaya koymasına, kendi yargılarını ifade etmesine ve kendine güven duymasına yardımcı olma.
- Günlük hayatta yer alan bilimsel ve teknolojik olaylar arasında ilişki kurabilme.
- İyi bir gözlemci olma, yapmış olduğu araştırma ve incelemelerden sonuç çıkarma ve yorum yapabilme becerisini kazandırma.
- Öğrencilerin öğrendiklerini günlük hayata uygulamasına yardımcı olma.
- Paylaşma, işbirliği, dayanışma, adalet ve iyi vatandaş olma gibi kavramları kazandırma.
- Sosyal ve doğal çevre ile uyum içinde yaşama ve yaşamını devam ettirmelerine yardımcı olma.
- Bilgilerini değişen topluma, çevreye, buluş ve teknolojiye nasıl uygulayabileceğini kavratma.
- Vaktini etkin ve akılcı bir şekilde kullanmasına yardımcı olma.
- Açık fikirli ve toplumsal yararlar için çalışma fikrini oluşturma.
- Bağımsız düşünebilme ve doğru kararlar vermesine yardımcı olma.
- Fen dalında okuryazar olma.
- Karşılaşılan her türlü sorunun sadece bilimsel yöntemlerle çözülebileceğini kavratma olarak sıralayabiliriz (Hançer vd, 2003)

Bu amaçların kazandırılma düzeyi öğretmen yeterliliği ve öğrenme ortamları gibi değişkenlerden etkilenmektedir. Eğitim sistemlerinde öğrenme ve öğretme süreçlerinin verimliliğinde önemli olan öğrenmedir. Öğrencilerin onlardan beklenen istendik davranışları göstermiş olmalarıdır.

Fen bilimleri dersinin amaçlarına ulaşılma düzeylerinde, öğretmenin rolünden bahsedildiği zaman; sınıfta düzeni sağlayan, dersi iyi anlatan öğretmenin iyi öğretmen olduğu görüntüsü çizilmektedir. Oysaki görsel-işitsel durumlar istenilen düzeyde gerçekleşmemişse o sınıfta öğretmenin etkililiğinden bahsetmek sadece bir yanılgıdır (Öztürk, 1999).

#### **2.4. Literatür Taraması**

Ortaokuldaki bilgi transfer düzeylerini ölçmek için kullanılan yapı temelli öğrenme yaklaşımında, enerji kavramlarının incelenmesiyle ilgili yapılan araştırmada; enerji kaynaklarına yönelik 10 maddeden oluşan standardize edilmiş test, 5 eyalette 2688 ortaokul öğrencisine uygulanmıştır. Araştırma sonuçları Rasch'ın kısmi yöntemiyle değerlendirilmiştir. En yüksek sonuç, enerji kavramları için "Enerjinin Korunumu" kavramında bulunmuştur. Sınıf bazında yapılan karşılaştırmada ise bilgi transferinde, 8. Sınıf öğrencilerinin alt sınıf öğrencilerine göre daha yüksek bilgi aktarım düzeylerine sahip olduklarını ancak bulguların istenilen seviyede olmadığını ve bazı konularda öğrencilerin daha yüksek seviyede bilgi aktarımı becerisine sahip olduklarını ortaya çıkmıştır (Lee ve Liu, 2010).

Otuz üniversite öğrenci üzerinde yapılan araştırmada, bir üniversitede ikinci olarak İngilizce kursu alan öğrencilerin, öğrenme transferinin ayrıntılı bir şekilde incelenmesi araştırılmıştır. Bu yazma kursunda yapılan yazma türünden çok farklı özellikleri olan bir yazma görevi, akademik kurslarda gerekli olan yazma türüyle ilgilidir. Otuz öğrenci bu görevi tamamlamıştır. Öğrenme çıktılarının kurstan göreve aktarılmasını teşvik etmek ve yazma kursunda görev ile iş arasındaki benzerlikleri belirlemek için yazmaya başlamadan önce öğrencilerin yarısına sorular sorulmuştur. Tüm öğrencilerle, daha sonra, görevi nasıl tamamladıkları hakkında görüşülmüştür. Bu derste amaçlanan 15 öğrenme çıktısının kullanımı için, öğrencilerin görev ve

ödevi nasıl yazdıkları değerlendirilip; ayrıca mülakat sonuçları ile öğrencilerin kasıtlı öğrenme aktarımları arasındaki sonuçlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Sonuçlar, öğrenme çıktılarının kurstan göreve aktarıldığını, ancak kısıtlı bir şekilde aktarıldığını göstermiştir. Aynı zamanda öğrencilerin görev ile ders arasındaki benzerlikleri belirlemelerini istemenin de öğrenme aktarımını desteklemediği ortaya çıkmıştır. (James, 2009).

Transferle ilgili olarak, öğrencilere hazır temsiller veya bu süreç içinde öğrencilerin akran yardımı ile kendi ifadelerini oluşturma ve öğretmenin yönlendirilmesiyle bir işbirliği sürecinden hangisini daha etkili olduğunu araştıran çalışmalar yapılmıştır. Çalışma, 10.sınıf ve 5.sınıf öğrencileriyle yürütülmüştür. Araştırmada kontrol gruplu ön test son test araştırma tasarımı kullanılmıştır. Çalışmada kontrol grubu öğrencilerine hazır örnekler ve sembollerle ders işlenmiştir. Deney grubu öğrencilerine ise işbirliği içerisinde özgün örnek ve sembollerini üretmeleri istenmiştir. Araştırma sonunda elde edilen verilere göre deneysel çalışmanın yapıldığı grubun, grafik ve sembollerini anlamada yeni karmaşık matematik problemlerine aktarma becerilerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (Terwel, Van Oers, Van Dijk, ve Van Den Eeden, 2009).

Keiler (2007) tarafından yapılan bir diğer araştırmada fen bilimleri sınıflarında bilgi aktarımının olumlu ve olumsuz sonuçları olduğunu ortaya koymuştur.

190 öğrenci ile fizik konusunda yapılan bir diğer araştırma göstermiştir ki, fizik konularını, fizik dışındaki başka olaylar örgüsüne aktarmada öğrencilerin yetersiz oldukları ortaya konulmuştur (Etkina, Karelina ve Villasenor, 2007).

Anagün, Ağır ve Kaynaş (2010) yaptıkları araştırmada ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde edindikleri bilimsel bilgiler ile günlük yaşamları arasında ilişki kurabilme düzeylerinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Araştırma tarama modeline dayalı olarak desenlenmiştir. Araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olan “Fen Bilimlerini Günlük Yaşamda Kullanım Ölçeği” ile Eskişehir il merkezinde yer alan ilköğretim okullarındaki 250 beşinci sınıf öğrencisinden veriler toplanmıştır. Araştırma sonuçları, ilköğretim öğrencilerinin fen bilimleri dersinde

öğrendikleri bilgilerin yanı sıra, öğrencilerin bilgilerini günlük yaşama uyarlamaları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadığını göstermiştir. Ancak ailelerin gelir düzeyi açısından bakıldığında, düşük gelir düzeyine sahip ailelerin çocuklarının, öğrendikleri bilgileri günlük yaşama uyarlamalarının diğer gelir gruplarına oranla daha alt düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Ortaokul 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersinde görmüş oldukları kavramları, günlük yaşamda karşılaştıkları problemlerin çözümünde ne düzeyde kullandıklarını saptamak amacıyla yapılan bu çalışma Kırşehir'deki 6. ve 7. Sınıf öğrencilerine yapılmıştır. Tarama modeli bu araştırma göstermiştir ki 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde görmüş oldukları kavramları günlük hayatla ilişkilendirme düzeyleri ile demografik özellikleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada öğrencilerin en çok kavram yanılgısı olan ünitelerde günlük yaşamla ilişkilendirmede zorluk çektikleri görülmüştür. Işık ve ses ünitelerinde ise diğer konulara nazaran günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyi daha yüksek bulunmuştur (Taşdemir ve Demirbaş, 2010)

7. sınıfa devam eden 44 öğrenci üzerinde deneysel olarak yapılan bu çalışma çoklu ortam tasarımı ve üretimi dersi kapsamında yapılmıştır. Yapılan araştırma göstermiştir ki, karma öğretim sınıfında bulunan deney grubu öğrencileri ile yüz yüze öğretim sınıfında bulunan kontrol grubu öğrencileri, çalışmanın ardından öğrendiklerinin aktarımına yönelik, deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir fark bulunmuştur (Demirer, 2009).

Kendi geliştirdikleri günlük yaşamla ilişkilendirme ölçeğini kullandıkları bu çalışmada, biyoloji bilgilerinin günlük yaşamla ilişkilendirilmesinin başarıya etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda fen bilimleri derslerinde, günlük yaşamla ilişkilendirebilen öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek olduğu, ilişkilendiremeyen öğrencilerin ise ilişkilendirebilenlere göre daha düşük akademik başarıya sahip oldukları görülmüştür (İlkkörücü, Göçmençelesi ve Özkan, 2010).

Kavram analiz yönteminin akademik başarıya ve bilgilerin farklı olgulara aktarımına etkisinin incelendiği araştırma, sınıf öğretmeliği ikinci sınıfta okuyan üniversite öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Deneysel çalışma sonunda, kavram analiz yönteminin akademik başarıyı artırdığı ve bilgilerin farklı olgulara aktarım becerisini (bilişsel esneklik) geliştirdiği ortaya konulmuştur (Kılıç, 2008).

Öğrencilerin fen kavramlarıyla günlük yaşamdaki olaylar arasındaki ilişkileri irdeleyen bu çalışma; grup tartışmaları ile zenginleştirilmiş öğretimin geleneksel yaklaşıma göre etkililiğini incelemek amacıyla iki deney, iki kontrol grubu sınıflarında uygulanmıştır. Grupların birbirine akademik olarak yakınlığını belirlemek amacıyla başarı testi uygulanmış ve yakın oldukları belirlenmiştir. Deneysel çalışmanın sonunda öğretim sırasında kullanılan örneklere yakın ancak yeni problemler haline getirilerek her iki gruba son test uygulanmış ve deney grubu öğrencilerin günlük yaşamdaki problemleri yorumlamada anlamlı olarak daha başarılı olduklarını göstermiştir (Coştu vd, 2007).

Üniversite piyano öğretim elemanları üzerinde yapılan bir diğer araştırmada, öğretim elemanlarının bilgi transferinin gerekliliklerine inandıkları ancak bilgi transferini ders planlamalarında kullanmadıklarını tespit etmiştir. (Kahramansoy ve Kalyoncu, 2006).

Konuyla ilgili olarak Ayas vd. (2001), fen bilgisi öğretmenliğinde okuyan öğrencilerin bilgilerini günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeylerini tespit etmeye yönelik çalışmalarında 200 öğrenciye fizik, kimya ve biyolojinin temel kavramlarını içeren olaylar hakkında değerlendirme ve yorum yapabilecekleri kısa cevaplı 25 sorudan oluşan bir test uygulamışlardır. Çalışma sonunda fizik, kimya ve biyolojinin temel kavramlarını öğrencilerin yeterli düzeyde yorumlayamadıkları ve bilgilerini günlük hayatla ilişkilendirme düzeylerinin de düşük olduğu belirlenmiştir (akt:Maşeroğlu, 2016).

Üniversite 1. sınıfa kayıt yaptıran öğrencilerin ilköğretim ve orta öğretimde aldıkları teorik ve pratik bilgilerle günlük yaşamda meydana gelen olaylar arasında bağlantı kurup kuramadıkları tespit edilmeye çalışıldığı araştırmada, 150 öğrenciye kaynama

ve buharlaşma ile ilgili 18 soruluk test uygulanmıştır. Araştırma sonucunda fen bilgisi ve kimya gibi laboratuara dayalı bir ders için eğitim- öğretim etkinliklerinin yetersiz olduğu, buna bağlı olarak öğrencilerin okulda öğrendiklerini günlük hayattaki olaylarla bağdaştıramadıkları bulunmuştur (Karagölge ve Ceyhun, 2002).

Literatür taraması sonucunda çalışmalar göstermiştir ki günlük yaşamla ilişkilendirme ve günlük hayata bilgi aktarım seviyesi düşüktür. Araştırmaların birçoğu deneysel olmasının yanı sıra nitel bulgularla da desteklendiği görülmüştür. Bu açıdan fen bilimleri dersine ilişkin tutumlarını belirlemek, fen bilimleri dersindeki öğrendikleri bilgileri günlük yaşama aktarma düzeylerinin artmasının akademik başarılarının da artmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu durumun literatürde ki eksikliğe katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### 3. YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı 8.sınıf öğrencilerin “Canlılar ve Enerji İlişkileri” ünitesindeki öğrendiklerini günlük hayata aktarma ve bu ünite ile ilgili kavram ve bilgileri kullanma, günlük yaşam ile ilişkilendirme ve fen bilimleri dersine yönelik tutumları ne düzeyde olduğunu belirlenmeye çalışmaktır. Araştırmanın bu bölümünde, problemin çözümünde izlenen yöntemlere yer verilmiş ve sırasıyla araştırma modeli, çalışma grubu, değişkenler, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve toplanan verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler sunulmuştur.

#### 3.1. Araştırma Deseni

Bu çalışma Kastamonu ilinde 8.sınıf öğrencilerin “Canlılar ve Enerji İlişkileri” ünitesindeki öğrendiklerini günlük hayata aktarmaları, bu ünite ile ilgili kavramları, bilgileri kullanma, günlük yaşam ile ilişkilendirme, günlük hayata aktarabilme ve fen bilimleri dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik bir eylem araştırmasıdır.

En önemli özelliklerinden biri uygulamayı iyileştirme, sürece bireyleri direkt olarak dâhil etme, uygulama da var olan sorunları ortaya çıkarma ve çözmeyi hedeflemektir (Aksoy, 2003).

Çalışmada nitel verilerin yanı sıra öğrencilerin akademik başarıları ile günlük hayata aktarım bilgileri ve fen bilimleri dersine yönelik tutumları arasındaki ilişki nicel veriler ile araştırılmıştır. Çalışmada hem nicel hem de nitel veriler kullanılmıştır. Çalışmanın deneysel modeli Tablo 3.1’de verilmiştir.

*Tablo 3.1. Araştırmanın deneysel modeli*

---

1. İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi Canlılar ve Enerji İlişkileri konusunda öğrendiklerini günlük hayata aktarım düzeylerinin incelenmesi
---

---

Tablo 3.1'in devamı

<b>Veri Kaynakları</b>	<b>Veri toplama araçlarının oluşturulması</b>	<b>Geçerlik ve Güvenirlik çalışmasının yapılması</b>	<b>Verilerin Analiz Edilmesi</b>
<b>Canlılar ve Enerji İlişkileri ünitesini işlemiş ilköğretim sekizinci sınıf öğrencileri</b>	1- GHAT 2- BT 3- FTT	1-Uzman görüşleri 2-KR-20	Nitel veriler: İçerik analizi Nicel veriler: Korelasyon

### 3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Çalışma 2016-2017 eğitim öğretim yılında Kastamonu ili Seydiler ilçesi Şehit Ersin Yenel Ortaokulunda okuyan 8. Sınıf 34 öğrenciye uygulanmıştır. Pilot uygulamalar ise Şehit Mehmet Yılmaz İmam Hatip Ortaokulu ile Kuzyaka Ortaokulunda uygulanmıştır.

### 3.3 Veri Toplama Araçları

#### 3.3.1 Canlılar ve Enerji ilişkileri Ünitesi Başarı Testi

1. 8.sınıf fen bilimleri öğretim programı incelenmiş ve Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesine ait kazanımlar tespit edilerek belirtke tablosu hazırlanmış ve Tablo 3.2'de sunulmuştur.

Tablo 3.2.. Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesi Belirtke Tablosu

<b>Kazanımlar</b>	<b>Bilgi</b>	<b>Kavrama</b>	<b>Uygulama</b>	<b>Analiz</b>	<b>Toplam Soru Sayısı</b>	<b>Yüzde %</b>
8.5.1.1. Besin zincirindeki üretici-tüketici-ayrıştırıcı ilişkisini kavrar ve örnekler verir.	2.3.	1.			3	9,37
8.5.1.2. Bitkilerde besin üretiminde fotosentezin önemini açıklar	7.8.	4.6.9.	5.		6	18,75

Tablo 3.2. 'nin devamı

8.5.1.3. Canlılarda solunumun önemini kavrar ve solunumun nasıl gerçekleştiğini açıklar.		10.12.	11.13.		4	12,50
8.5.2.1. Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklar.		14.15.16.17.			4	12,50
8.5.2.2. Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.			18.		1	3,12
8.5.2.3. Ozon tabakasının seyrelme nedenlerini ve canlılar üzerindeki olası etkilerini araştırarak sorunun çözümü için öneriler üretir ve sunar.		19.20.21.			3	9,37
8.5.3.1. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.		22.23.			2	6,25
8.5.3.2. Katı atıkları geri dönüşüm için ayrıştırmanın önemini ve ülke ekonomisine katkısını, araştırma verilerini kullanarak tartışır ve bu konuda çözüm önerileri sunar.	26.	24.		25.	3	9,37
8.5.4.1. Günümüzdeki biyo-teknoloji uygulamalarının olumlu ve olumsuz etkilerini, araştırma verilerini kullanarak tartışır.		27.28.29.			3	9,37
8.5.4.2. Biyo-teknoloji uygulamalarının geçmişten günümüze gelişimini araştırır ve rapor eder.		30.			1	3,12
8.5.4.3. Biyo-teknolojik çalışmalar ile ilgili meslek gruplarını araştırır ve bu meslek gruplarının görev alanlarını açıklar.	31.	32.			2	6,25

2. “Canlılar ve Enerji İlişkileri ” ünitesi ile ilgili öğretim programı incelenmiş ve başarı testi için belirtke tablosu hazırlanmıştır.
3. Başarı testi için pilot uygulamalar yapılmış ve gerekli düzeltmeler sağlanmıştır.
4. Kazanımlara uygun 32 tane çoktan seçmeli soru hazırlanmıştır. Hazırlanan testin kapsam geçerliliği ile ilgili uzman görüşü alınmıştır. İnceleme sonucunda 32 tane çoktan seçmeli soru Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesini işlemiş olan Şehit Mehmet Yılmaz İmam Hatip Ortaokulu ile Kuzyaka Ortaokulunda 2017-2018 eğitim öğretim yılında okuyan 8.sınıf öğrencilerine uygulanmıştır.
5. Pilot uygulamanın sonunda madde analizleri ve ayırt edicilik indeksi spss -20 paket programında analizi yapılmıştır. Ayırt edicilik indeksi -0,075 nin altında olan 28. Soru testten çıkarılmıştır.
6. Test maddeleri ile bu maddelerin madde güçlük indisleri (pj), ayırt edicilik indisleri (rj) ve standart sapmaları (sj) Tablo 3. 3.’ de sunulmuştur.

Tablo 3.3. *Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesi Testi Madde Analizi Sonuçları*

Soru No	Pj	Sj	Rj
1	0,94	,233	,016
2	0,84	,361	,136
3	0,92	,267	,648
4	0,83	,379	,157
5	0,24	,434	,136
6	0,41	,497	,197
7	0,66	,478	,376
8	0,45	,503	,415
9	0,67	,471	,501
10	0,67	,471	,248
11	0,75	,434	,520
12	0,49	,505	,348
13	0,96	,192	,198
14	0,56	,500	,412
15	0,45	,503	,181

Tablo 3.3'ün devamı

16	0,81	,395	,355
17	0,67	,471	,483
18	0,75	,434	,144
19	0,96	,192	,429
20	0,90	,295	,436
21	0,88	,320	,343
22	0,92	,267	,475
23	0,90	,295	,606
24	0,88	,320	,526
25	0,77	,423	,445
26	0,90	,295	,380
27	0,79	,409	,339
28	0,28	,455	-,075
29	0,54	,503	,310
30	0,32	,471	,136
31	0,45	,503	,084
32	0,56	,500	,227

Madde analizleri incelendiğinde,

Başarı testine ait KR-20 değeri, 80 olarak bulunmuştur. Bu sonuca bakıldığında testin genel olarak güvenilir olduğu söylenebilir. Testin ortalama güçlüğü ise, 70 olarak bulunmuştur. Elde edilen araştırmalar sonucunda 8.sınıf öğrencilerinin Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesindeki akademik başarılarını belirlemek için hazırlanan Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesi Başarı Testinin (CEİÜBT) çalışmada kullanılacak geçerlilik ve güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir. CEİÜBT Ek'2 de sunulmuştur.

### 3.3.2. Günlük Yaşama Aktarım Testi (GYAT)

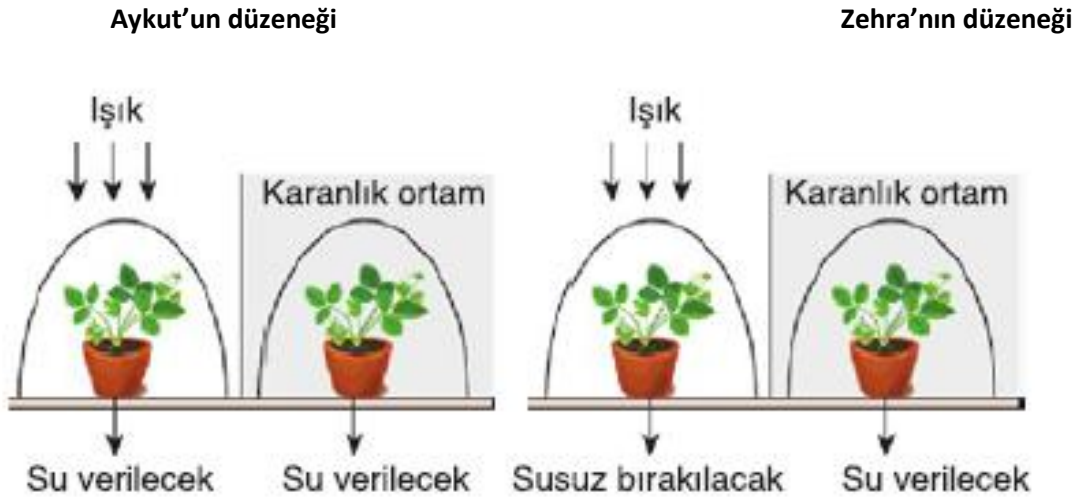
8.sınıf öğrencilerinin Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesinde öğrendikleri bilgileri günlük hayata aktarımları ile ilgili veriler Günlük Yaşama Aktarım Testi (GYAT) ile elde edilmiştir.

Araştırmacı tarafından hazırlanan bu test 10 sorudan oluşmaktadır. Her bir soru üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümünde günlük yaşamla ilgili çoktan seçmeli, 4

seçenekli bölüm, hemen altında öğrencinin cevap verirken hangi konuyla ilişkilendirdiği ve neden ilgili seçeneği seçtiği ile ilgili bir bölüm bulunmaktadır.

GYAT 'nin genel yapısının daha iyi anlaşılabilmesi için sorulardan bir tanesi Şekil 3.5.1'de verilmiştir.

**Zehra'nın annesi çiçekleri çok sevmektedir. Salonu rengârenk birçok çiçekle doludur. Zehra bir gün akşam müzik dinlemek için salona gider karanlık ortamda müzik dinlemeyi sevdiği için ışık geçirmeyen perdeleri kapatır. Ertesi gün akşama kadar uyur. Uyandığında odanın havasının çok ağırlaştığını ve ortamın sıcak olduğunu fark eder. Bu duruma bir anlam veremez. Arkadaşı Aykut ile görüşüklerinde ona anlatır durumu. Düşünürler ve derler ki" Bitkilerin besin üretebilmeleri için ışık gereklidir".Daha sonra aşağıdaki gibi düzenekleri hazırlayıp araştırmaya başlarlar.**



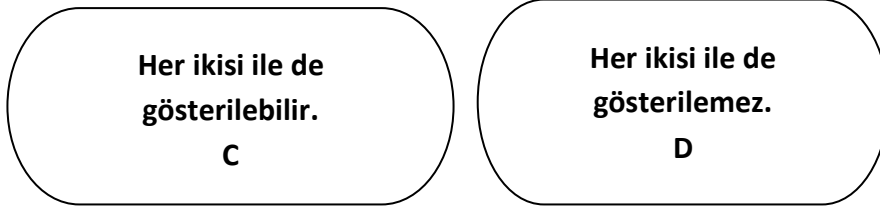
Sizce Aykut ve Zehra sorunun nedenini bulmak için neden bu düzenekleri kurdular? Siz aşağıdaki düşüncelerden hangisine sahipsiniz?

**Aykut'un düzeniği ile  
gösterilebilir**

**A**

**Zehra'nın düzeniği ile  
gösterilebilir.**

**B**



Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

Şekil 3.5.1. GYAT Örnek Sorusu

Burada amaç öğrencilerin problem çözerken fen bilimlerinde öğrendikleri kavramları aktarıp aktaramadıkları ve verilen cevapların anlamlı olup olmadığının araştırılmasıdır. Her bir soru ile ilgili bölümler hazırlandıktan sonra uzman görüşleriyle birlikte son şekli verilmiştir.

### 3.3.3. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği (FBTÖ)

Bir diğer veri toplama aracı olarak fen bilgisi dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacı ile Şaşmaz ve Tezcan (2009), tarafından geliştirilen tutum ölçeği kullanılmıştır. Fen bilgisi dersine yönelik tutumu ölçen bu ölçeğin güvenilirlik katsayısı  $\text{Alpha}=0.93$ 'tür. Ölçek toplam 22 maddeden oluşmaktadır.

Ölçek, beşli likert tipi bir ölçektir. Ölçekte yer alan ifadelerin bir kısmı olumlu (13 madde), bir kısmı olumsuzdur (9 madde). Her bir ifade için “tamamen katılıyorum” (5 puan), “katılıyorum” (4 puan), “kararsızım”(3 puan), “katılmıyorum”(2 puan), ve “hiç katılmıyorum”(1 puan) şeklinde öğrencilerin düşüncelerini yansıtabilecek cevaplar bulunmaktadır. Olumsuz ifadelere cevaplar ters çevrilerek puanlanmıştır. şekilde puanlar verilerek sonuçlar değerlendirilmiştir. Ölçek her iki grupta bulunan öğrencilere hem ön-test hem de son test olarak uygulanmıştır.

### 3.4. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması sürecinde aşağıdaki işlem basamakları uygulanmıştır.

1. Araştırma için Kastamonu ili Seydiler ilçesi Şehit Ersin Yenel Ortaokulu 8. Sınıf öğrencilerinden iki şube seçilmiştir.
2. Uygulamanın araştırmacı tarafından yapılması için gerekli yasal izinler alınmıştır (Ek-3).
3. Günlük hayata aktarım testi için gerekli çalışmalar yapılmıştır.
4. Fen bilimleri tutum ölçeği için gerekli çalışmalar yapılmıştır.
5. Uygulayıcı tarafından “Canlılar ve Enerji İlişkileri ” ünitesinin öğretimi tamamlanmıştır.
6. Mevcudu 34 olan 8.sınıf öğrencilerine geliştirilen 31 çoktan seçmeli sorudan oluşan CEİÜBT uygulanmıştır.
7. Araştırmacı tarafından geliştirilen 10 sorudan oluşan GYAT uygulanmıştır.
8. Fen bilimleri dersi tutum ölçeği uygulanmıştır.

### 3.5. Verilerin Analizi

Araştırma sonucuna bağlı olarak aşağıdaki ilişkiler incelenmiş ve çalışmadan elde edilen veriler SPSS 20 istatistik paket programı ile incelenmiştir. Araştırma problemlerine cevap bulabilmek için aşağıdaki istatistiksel yöntemler kullanılmıştır.

1. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir.
2. Çalışmada CEİÜBT 'den elde edilen veriler ile FBTÖ' den elde edilen veriler SPSS paket-20 programında  $p<0.05$  anlamlılık düzeyinde incelenmiştir.
3. GYAT 'den elde edilen veriler ise öğrencilerin verdiği cevaplar kodlanarak gruplara ayrılmış ve tümevarımcı analiz tekniği uygulanmıştır (Yıldırım, 1999).
4. Öğrencilerin GYAT 'ne verdikleri cevaplar ilk bölüm doğru yanlış olarak kodlanmış ve doğru cevaplarda kendi içerisinde, konu ilişkisiz, konu ilişkili açıklama ilişkisiz, konu doğru yanlış açıklama, konu doğru eksik açıklama ve konu doğru

açıklama doğru şekilde kodlar kullanılmıştır. Buradaki kodlar ve kod örnekleri Tablo 3.4’de verilmiştir.

*Tablo 3.4. Öğrencilerin GHAT ’ne verdikleri cevaplar ve bu cevaplara ilişkin kodlar*

<i>Kodlar</i>	<i>Cevap Örnekleri</i>
<i>İlişkisz</i>	<i>Konudan bağımsız farklı yorumlar</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Bitki ışık verince fotosentez yapar ama susuz bırakılınca yapmaz.</i></li><li>- <i>Bitkiler ışık olmadan oksijen alamaz ve o ortamda oksijensiz kalırlar.</i></li><li>- <i>Bitkinin ışık ve suya ihtiyacı olduğu için</i></li><li>- <i>Bitkiler gece solunum yaptığından havadaki oksijeni bitirmesin diye ışık verilmesi lazım.</i></li></ul>
<i>Yanlış</i>	<i>Verilen cevap bilimsel açıdan yanlış</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Bitkiler ışıkta fotosentez yapar, su ile de solunum yapar.</i></li><li>- <i>Ortam hariç bütün faktörler aynı olmalıdır.</i></li><li>- <i>Bitkiler ışık ve su olmadan yaşayamaz.</i></li></ul>
<i>Eksik</i>	<i>Açıklama bilimsel açıdan eksik</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Işık ile ilgili deney yapılacağı için sadece ışık farklı olmalı diğerleri aynı alınmalı.</i></li><li>- <i>Zehra karanlık odada olduğu için sadece ışık değişecek diğerleri aynı kalacak.</i></li><li>- <i>İstenilen faktör dışında her şey aynı kalmalı ve bu düzenekte ışığın etkisi belirlenmekte.</i></li></ul>
<i>Doğru</i>	<i>Açıklama bilimsel açıdan doğru</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Fotosentez için ışığın gerekli olup olmadığı araştırıldığı için bütün değişkenleri aynı tutup sadece ışık değişkenini değiştireceğiz ama Zehra suyu da değiştirmiş.</i></li><li>- <i>Çiçek karanlık ortamda sadece solunum yaptığından ortam sadece CO<sub>2</sub> ile dolmuştur. Bunu açıklamak için ışık alan ve almayan düzeneklere ihtiyacımız var.</i></li></ul>

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE YORUMLAR

Bu bölümde, belirlenen temel problem ve alt problemlerin çözümü için, elde edilen verilerin analizleri, bulgular ve bulgulara ilişkin yorumlar yer almaktadır. Çalışmanın hipotezleri, betimsel istatistik ile 8. sınıf öğrencilerinin canlılar ve enerji ilişkileri ünitesindeki bilgilerini günlük yaşama aktarma, akademik başarı ve derse karşı olan tutumları arasındaki ilişki .05 anlamlılık düzeyinde, korelasyon analizi ile test edilmiştir. Tablo 4,1’de GYAT, tutum ölçeği ve başarı testine ait betimsel istatistik analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.1. *Canlılar ve enerji ilişkileri ünitesi betimsel istatistik verileri*

<i>Veriler</i>	<i>N</i>	<i>X</i>	<i>S</i>
<i>FBTÖ</i>	<i>34</i>	<i>2,0976</i>	<i>0,36</i>
<i>GYAT</i>	<i>34</i>	<i>3,5353</i>	<i>1,097</i>
<i>CEİÜBT</i>	<i>34</i>	<i>22,59</i>	<i>5,47</i>

Tablo 4.1’de görüldüğü gibi FBTÖ ’ne ait aritmetik ortalama 2,0976 ve standart sapma 0,36 olarak bulunmuştur. GYAT ’de ise aritmetik ortalama 3,5353 ve standart sapma 1,097 olarak hesaplanmıştır. CEİÜBT ’ne ait aritmetik ortalamasının 22,59 ve standart sapmasının ise 5,47 olduğu görülmektedir.

#### 4.1. Alt Amaçların Test Edilmesi

##### 4.1.1. 8. sınıf öğrencilerinin canlılar ve enerji ilişkileri ünitesindeki bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme durumları ne düzeydedir?

8. sınıf öğrencilerinin Canlılar ve Enerji İlişkileri ünitesindeki bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme durumlarını incelemek için SPSS 20 paket programı kullanılmıştır. Öğrencilerin verdikleri cevaplar aşağıdaki gibi kodlanmıştır.

1. Yanlış cevaplar
2. Doğru cevaplar, konu ilişkisiz
3. Doğru cevaplar, konu ilişkili, açıklama ilişkisiz
4. Doğru cevaplar, konu ilişkili, açıklama yanlış
5. Doğru cevaplar, konu ilişkili, açıklama eksik
6. Doğru cevaplar, konu ilişkili, açıklama doğru

Elde edilen veriler ışığında GYAT 'ne ait soruların her biri ayrı ayrı analiz edilmiştir. Bundan sonraki bölümde bu sorulara ait bulgular yer alacaktır.

#### ***4.1.1.1 GYAT 'nin Birinci Sorusuna Ait Bulgular***

**Soru-1** Serpil,Zeynep,Emine ve Fatma canlılar hakkında konuşurlarken hangi canlıyı hangi canlıyla beslendiğini merak ediyorlar ve kendilerince bir oyun hazırlayıp hem eğlenmek hem de öğrenmek istiyorlar.



**Serpil ,kurbağa olan bir kart,**



**Zeynep, yeşil bitki olan bir kart**



**Emine, tırtıl olan bir kart hazırlıyor.**



**Fatma , yılan olan bir kart**

**Kartları aşağıdaki gibi sıralıyorlar. Sizce hangi durumda sıralama doğru gerçekleşmiş olabilir?**

Soru-1'in devamı

Fatma -Zeynep - Serpil - Emine  
**A**

Zeynep -Emine-Serpil-Fatma  
**B**

Zeynep – Fatma-Emine - Serpil  
**C**

Emine-Serpil-Zeynep-Fatma  
**D**

Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

Canlılar ve enerji ilişkileri ilgili olarak oluşturulan birinci soruda öğrencilerden beklenen besin zincirinin 1. basamağında üreticilerin 2. basamakta otçul tüketicilerin 3. basamakta ise etçil tüketicilerin yer aldığını söyleyebilmeleridir. Bu soruya verilen cevaplara ilişkin veriler Tablo 4. 2.'de sunulmuştur.

Tablo 4.2. GYAT 'nin birinci sorusuna ait istatistik verileri

Cevaplar	Konuyla ilişki	%	f	
Yanlış		2,9	1	
Doğru	Konu ilişkisiz	14,7	5	
	Konu ilişkili	Açıklama ilişkisiz	8,8	3
		Açıklama yanlış	5,59	2
		Açıklama eksik	55,9	19
		Açıklama doğru	11,8	4
Toplam		100	34	

Tablo 4. 2.'deki veriler incelendiği zaman toplam 34 öğrenciden 1'nin % 2,9'luk oranla yanlış cevapladığı, 34 öğrenciden 5'inin %14,7'lik oranla soruyu doğru cevaplmasına rağmen sorunun hangi konuyla ilişkili olduğunu bulamadığı ve sadece

4'ünün % 11,8'lik oranla soruyu doğru cevaplayıp ilgili konuyla ilişkilendirdiği ve sorunun cevabının açıklamasını doğru açıkladığı anlaşılmaktadır.

Açıklamayı doğru yapan öğrenci sayısı toplam öğrencilerin %11,8'ni oluşturmaktadır. Soruyu doğru biçimde açıklamayı günlük hayata aktarımın gerçekleşme oranı olarak ele aldığımızda besin zinciriyle ilgili bu soruda bu oranın düşük olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin;

İlişkisiz açıklamalara verilen cevaplar ; “ Doğru gruplandığı için” (Ö1), “Her canlı kendinin küçüğü ile beslenir”(Ö3), “Besin zinciri bu şekilde olmazsa zamanla hayvanların sayısında değişiklik olur”(Ö4) yanıtı alınmıştır. Bu cevaplar üç öğrenci tarafından verilmiş ve toplam cevapların % 8,8'ini oluşturmuştur.

Yanlış yapılan açıklamalar ise; “Serpil 'in tırtılı yiyerek tüketici hem de yenilen canlı”(Ö7),” “Üretici ile başlayıp ve onların hepsi ile beslenen bir canlı ile biter”(Ö10). Bu cevaplar iki öğrenci tarafından verilmiş ve toplam cevapların % 5,59'ünü oluşturmuştur.

Eksik yapılan açıklamalar;

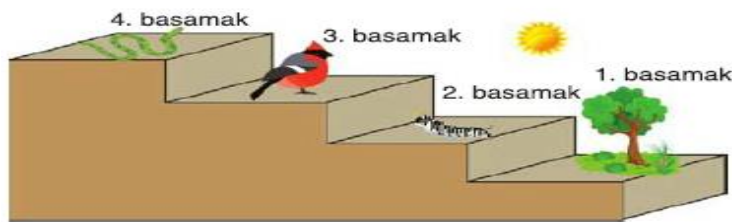
“Üretici en başta olur ve yılan otçul değildir”(Ö5), “ Çünkü ilk basamak hep üreticidir. Daha sonra ise bununla beslenen bir otçul canlı gelir”. (Ö6),“ Kendi besinini üreten yeşil bitki başta olacak üreticiyi yiyen otçul olduğundan tırtıl ve kurbağa yılan tarafından yenir”. (Ö11), “ Tırtıl etçil olmadığından bitkiyi yemelidir”. (Ö12), “Besin zinciri ile ilgili çünkü ilk başta yeşil bitki olur”. (Ö13), “Çünkü başta üretici olmak zorunda ve kurbağa yılanı yiyemediği için”. (Ö14), “ Bitkiyle başlıyor”. (Ö15), “İlk önce bitki ile başlar”.(Ö18), “İlk basamakta üretici olmak zorunda sonra onu yiyen bir canlı öyle gider”. (Ö19), “1.Basamakta bitki çünkü üreticidir.2.3.4. basamaklarda tırtıl kurbağa yılan”. (Ö20), “1.sıraya üretici koydum çünkü yeşil bitki,2.sıraya tırtıl,3.sıraya kurbağa,4.sıraya yılan koydum”. (Ö21) , “1.cümlede üretici olmak zorunda”. (Ö22),

“Önce üretici sonra 1.tüketici sonra 2.tüketici sonra 3.tüketici”(Ö24), “1.basamakta yeşil bitki var çünkü üretici 1.tüketici ise tırtıldır. Yılan kurbağayı yer çünkü besin zincirinde yukarıdadır”(Ö25), “İlk başa yeşil bitki koydum çünkü üretici sonrada üreticiyi yiyen tüketicileri sıraladım”(Ö26), “Çünkü besin zincirinde ilk üretici sonra sırası ile tüketiciler gelir. Zincir düzgün olmalıdır”(Ö27), “İlk önce üretici sonra tüketici gelir. Her zaman başta bitki, ağaç, ot vb olmak zorunda”(Ö29), “Çünkü ilk başta bitki olmalı o yüzden ilk başa yeşil bitki sonra tırtıl, kurbağa ve yılan olmalı”(Ö32), “1.basamakta ot bulunmaktadır çünkü ot birinci üreticidir”(Ö34) gibi Cevaplar toplam on dokuz öğrenci tarafından verilmiştir. Bu sayı %55,9’lık dilimi oluşturmaktadır.

Doğru açıklama kategorisinde yapılan açıklamalar;

“yeşil bitki →tırtıl →kurbağa →yılan şeklinde besin zinciri.1.basamakta bitki olacak çünkü üretici,2.basamakta 1.cil tüketici, üretici ile beslenen canlı,3.basamakta 2.cil tüketici,1.cil tüketiciyi yiyen canlı,4.basamakta da 3.cül tüketici bulunur”(Ö8), “Çünkü ilk başta üretici olmalı ve sonrasında bitkiyle beslenen otçul bir hayvan, onunla beslenen etçil bir canlı ve bu şekilde bir zincir olmalı”(Ö9), “ üretici →1.cil tüketici→2.cil tüketici →3.cül tüketici sıralamasıyla yeşil bitki →tırtıl →kurbağa →yılan. Besin zincirinde üreticiden tüketiciye doğrudur sıralama” (Ö23), “İlk yeşil bitki ile başlayacak ve sonra üretici yiyen birincil tüketici olan tırtıl ondan sonra tırtılı yiyen kurbağa ikincil tüketici ve kurbağayı yiyen yılan da üçüncül tüketicidir”(Ö33) gibi cevaplar toplam dört öğrenci tarafından verilmiştir. Bu sayı % 11,8 dilimi oluşturmaktadır.

#### 4.1.1.2 GYAT ’nin İkinci Sorusuna Ait Bulgular



### Soru-2'nin devamı

**Soru-2** Yusuf okuldan döndüğünde evin bahçesinde annesi ile karşılaşüyor. Annesi Ali'ye diyor ki "Seninle bir oyun oynayalım mı Ali?" Ali heyecanla kabul ediyor. Annesi basamaklara oyuncaklar yerleştiriyor. En üst basamağa yılan, altına güvercin, onun altına tırtıl ve en alt basamağa da küçük bir ağaç oyuncakı yerleştiriyor. Ama annesinin elinde mantar ve yonca kalıyor. Ali'ye diyor ki "Ali, sence mantarı mı yoncayı oyunumuza ekleyelim? Ayrıca hangi basamağa eklemeliyiz?" Ali basamakta olan oyuncakların aralarında nasıl bir ilişki olduğunu anlamaya çalışıyor. Sonrasın da hangisini ekleyeceğini tabii ki. Ama çok kararsız kalıyor.

**Sizce Ali aşağıdaki durumlardan hangisini seçerse doğru bir hamle ile oyunu kazanmış ve annesinin onun için yaptığı enfes tatlıyı yeme şansını elde edecektir? Hadi bakalım yardımcı olalım Ali'ye😊**

Yonca, sadece 1.basamağa eklenmeli

**A**

Mantar ,sadece 4.basamağa eklenmeli

**B**

Yonca, tüm basamaklara eklenmeli

**C**

Mantar,tüm basamaklara eklenmeli

**D**

Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

Canlılar ve enerji ilişkileri ilgili olarak oluşturulan ikinci soruda öğrencilerden beklenen ayrıştırıcıların her basamaktaki canlıları ayrıştırdığını söyleyebilmeleridir. Bu soruya verilen Cevaplara ilişkin veriler Tablo 4. 3.'de sunulmuştur.

Tablo 4.3. *GYAT 'nin ikinci sorusuna ait istatistik verileri*

Cevaplar	Konuyla ilişki	%	f
----------	----------------	---	---

Tablo 4.3 'ün devamı

Yanlış		32,4	11
Doğru	Konu ilişkisiz	11,8	4
	Konu ilişkili		
	Açıklama ilişkisiz	0	0
	Açıklama yanlış	2,9	1
	Açıklama eksik	38,2	13
	Açıklama doğru	14,7	5
Toplam		100	34

Tablo 4. 3. 'teki veriler incelendiği zaman toplam 34 öğrenciden 11'nin % 32,4'lük oranla yanlış cevapladığı, 34 öğrenciden 4'inin %11.8'lik oranla soruyu doğru cevaplmasına rağmen sorunun hangi konuyla ilişkili olduğunu bulamadığı ve sadece 5'inin % 14,7'lik oranla soruyu doğru cevaplayıp ilgili konuyla ilişkilendirdiği ve sorunun cevabının açıklamasını doğru yaptığı anlaşılmaktadır.

Açıklamayı doğru yapan öğrenci sayısı toplam öğrencilerin %14,7'sini oluşturmaktadır. Soruyu doğru biçimde açıklamayı günlük hayata aktarımın gerçekleşme oranı olarak ele aldığımızda besin zinciriyle ilgili bu soruda bu oranın düşük olduğu açıktır.

Öğrencilerin;

Yanlış açıklamalara verilen cevaplar;“Bu ağda ayrıştırıcı belirlenmemiştir.” (Ö11).Bu yanıt bir öğrenci tarafından verilmiş ve toplam cevapların % 2,9'unu oluşturmuştur.

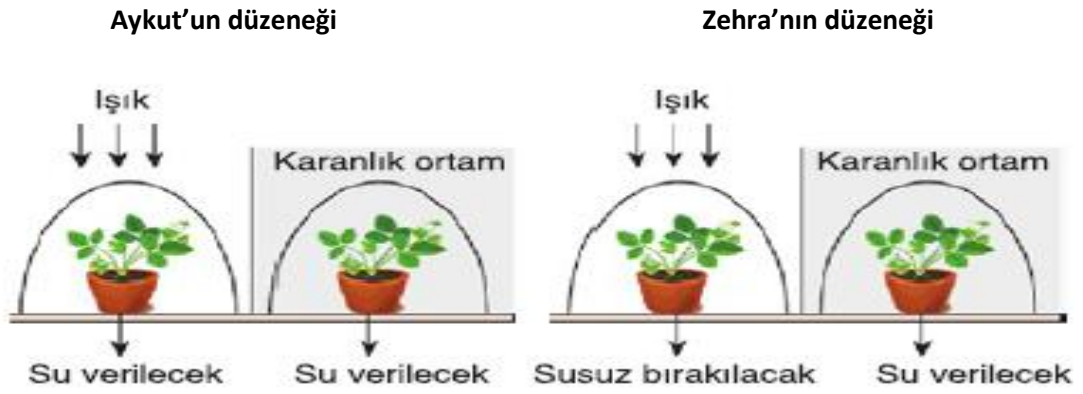
Doğru açıklamalara örnek olarak; “Mantar ayrıştırıcıdır ve ayrıştırıcılar her basamakta bulunmalıdır.”(Ö5),(Ö30),(Ö31), “Her bir basamakta ayrıştırıcı canlı konulmalıdır”(Ö24) gibi cevaplar toplam beş öğrenci tarafından verilmiştir. Bu sayı % 14,7'lik dilimi oluşturmaktadır.

Eksik açıklamalara ise; “Besin zincirine mantar eklenmeli”(Ö6), “ Ayrıştırıcı her basamakta olmalı”(Ö8),(Ö10)(Ö14), “Mantar ayrıştırıcı”(Ö12),(Ö20)(Ö33), “Mantar

her basamakta olmalı”(Ö22),(Ö27),(Ö29), “Ayrıştırıcılar her basamakla ilgilidir”(Ö26), “çünkü üretici kullanılmış o yüzden ayrıştırıcı da kullanılmalı”(Ö32),olmuştur. Bu cevaplar 13 kişiyle toplam yüzdenin % 38,2’lik bölümünü oluşturmaktadır.

#### 4.1.1.3 GYAT ’nin Üçüncü Sorusuna Ait Bulgular

**Soru-3** Zehra’nın annesi çiçekleri çok sevmektedir. Salonu rengârenk birçok çiçekle doludur. Zehra bir gün akşam müzik dinlemek için salona gider karanlık ortamda müzik dinlemeyi sevdiği için ışık geçirmeyen perdeleri kapatır. Ertesi gün akşama kadar uyur. Uyandığında odanın havasının çok ağırlaştığını ve ortamın sıcak olduğunu fark eder. Bu duruma bir anlam veremez. Arkadaşı Aykut ile görüştüklerinde ona anlatır durumu. Düşünürler ve derler ki” Bitkilerin besin üretebilmeleri için ışık gereklidir”.Daha sonra aşağıdaki gibi düzenekleri hazırlayıp araştırmaya başlarlar.



Sizce Aykut ve Zehra sorunun nedenini bulmak için neden bu düzenekleri kurdular? Siz aşağıdaki düşüncelerden hangisine sahipsiniz?

Aykut'un düzenegi ile gösterilebilir

A

Zehra'nın düzenegi ile gösterilebilir.

B

Her ikisi ile de gösterilebilir.

C

Her ikisi ile de gösterilemez.

D

Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

Canlılar ve enerji ilişkileri ilgili olarak oluşturulan üçüncü soruda öğrencilerden beklenen fotosentez için ışığın gerekli olup olmadığına bakmalıyız. Zehra'nın düzeneğinde su faktörü de etkili olduğu için yanlış olduğunu söyleyebilmeleridir. Bu soruya verilen cevaplara ilişkin veriler Tablo 4. 4.'de sunulmuştur.

Tablo 4.4. *GYAT'nin üçüncü sorusuna ait istatistik verileri*

<i>Cevaplar</i>	<i>Konuyla ilişki</i>	<i>%</i>	<i>f</i>
<i>Yanlış</i>		5,9	2
<i>Doğru</i>	<i>Konu ilişkisiz</i>	29,4	10
	<i>Konu ilişkili</i>		
	<i>Açıklama ilişkisiz</i>	2,9	1
	<i>Açıklama yanlış</i>	23,5	8
	<i>Açıklama eksik</i>	29,4	10
	<i>Açıklama doğru</i>	8,8	3
<i>Toplam</i>		100	34

Tablo 4. 4. 'deki veriler incelendiği zaman toplam 34 öğrenciden 2'sinin % 5,9'luk oranla yanlış cevapladığı, 34 öğrenciden 10'unun %29.4 'lük oranla soruyu doğru cevaplmasına rağmen sorunun hangi konuyla ilişkili olduğunu bulamadığı ve sadece 3'ünün % 8,8'lik oranla soruyu doğru cevaplayıp ilgili konuyla ilişkilendirdiği ve sorunun cevabının açıklamasını doğru yaptığı anlaşılmaktadır.

Açıklamayı doğru yapan öğrenci sayısı toplam öğrencilerin %8,8'ni oluşturmaktadır. Soruyu doğru biçimde açıklamayı günlük hayata aktarımın gerçekleşme oranı olarak ele aldığımızda fotosentezle ilgili bu soruda bu oranın düşük olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin;

Doğru açıklamalara örnek cevaplar; “Çiçek karanlık ortamda sadece solunum yaptığından ortamda sadece CO<sub>2</sub> vardır ve bu durumu açıklamak için ışık alan ve almayan düzeneklere ihtiyacımız var” (Ö3), “Karanlık ve ışık alan ortamı kıyaslamak için diğer faktörleri aynı tutmalıyız. Zehra ilk ortamı susuz bıraktığı için

yanlış yapmıştır.”(Ö8), “Bitkiler gece gündüz solunum yaparlar ve ortamdaki CO<sub>2</sub>’yi artırırılar. Bunun sonucunda ortam ısınır. Bitkiler ışık olmadığında da solunum yaparlar.(Ö31) olmuştur. Bu cevaplar 3 kişiyle toplam yüzdenin %8,8’lik bölümünü oluşturmaktadır.

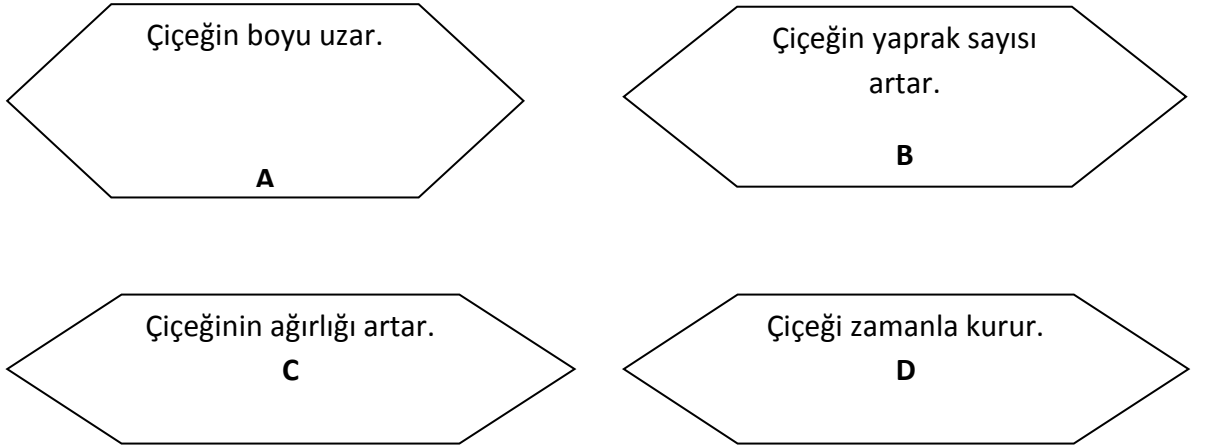
İlişkisiz açıklamalar kategorisine alınan cevaplar ise; “Bitkiler gece solunum yaptığından havadaki oksijeni bitirmesin diye ışık verilmesi lazım“(Ö12).Bu yanıt bir öğrenci tarafından verilmiş ve toplam cevapların %2,9’unu oluşturmuştur.

Yanlış açıklamalara örnek cevaplar; “Çünkü ortam hariç bütün faktörler aynı olmalıdır”. (Ö9) “Bitkinin sulanması gerekir”. (Ö10), “bitkiler ışık ve su olmadan yaşayamaz” . (Ö13), “Aykut’un düzeneğinde su verdiği için o suyu havaya nem olarak atacak”(Ö16), “Karanlık ortamda su verilse bile fotosentez yapamaz”. (Ö17), “Aykut’un düzeneği fotosentez için lazım olan şeyleri veriyor.”(Ö19), “Her iki düzeneğe de su verilmeli ki fotosentez yapsın”(Ö20), “Bitkiler ışıkta fotosentez yapar su ile de solunum yaparlar”(Ö29) olmuştur. Bu cevaplar 8 kişiyle toplam yüzdenin %23,5 ’lik bölümünü oluşturmaktadır.

Eksik açıklamalar kategorisinden cevaplar; “Bize su vermesiyle ilgili bir şey söylememiştir”. (Ö5), “Fotosentezdeki ışığın etkisi önemli bu yüzden tek onun değiştirilip diğer her şeyin aynı kalması gerekir”. (Ö6), “Çünkü havada sadece karanlıkta ve aydınlığa vurgu yapmış ve yukarıda ise karanlık ortamdaki bahsetmiş”. (Ö11), “Çünkü bize her şeyin aynı olup sadece ışık verilmesini istiyor”. (Ö14), “Deney bitkilerin fotosentez yapması için ışık gerekli diyor”. (Ö24), “Burada karanlık ortamda bitkinin fotosentez yapamayacağını ve sadece solunum yapacağını gözlemlediler”. (Ö25) ,“Sadece değişmesi gereken ışık olacak diğer bütün şeyler aynı kalacak”(Ö26), “İstenilen faktör dışında her şey aynı kalmalı ve bu düzenekte ışığın etkisi belirlenmek istenmektedir”. (Ö27), “Zehra karanlık odada olduğu için sadece ışık değişecek diğerleri aynı kalacak”. (Ö30), “Işık ile ilgili deney yapılacağı için sadece ışık farklı olmalı diğerleri aynı olmalı”(Ö32) olmuştur. Bu cevaplar 10 kişiyle toplam yüzdenin %29,4’lük bölümünü oluşturmaktadır.

#### 4.1.1.4 GYAT 'nin Dördüncü Sorusuna Ait Bulgular

**Soru-4** Leyla çok sevdiği camgüzeli çiçeğini kardeşine emanet ettikten sonra iki haftalığına teyzesine gider. Gitmeden önce kardeşine sadece çiçeğin bulunduğu odanın perdesini açmasını ve çiçeğini sulamasını söyler. Kardeşi perdeyi açar ancak çiçeğe su vermez. **Leyla döndüğünde hangisi ile karşılaşır?**



Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım::

Neden A /B/C/D ? :

Canlılar ve enerji ilişkileri ilgili olarak oluşturulan dördüncü soruda öğrencilerden beklenen bitkilerin fotosentez için suya ihtiyaç duyar. Su olmazsa zamanla kurduğunu söyleyebilmeleridir. Bu soruya verilen cevaplara ilişkin veriler Tablo 4. 5.'de sunulmuştur.

Tablo 4.5. GYAT 'nin Dördüncü sorusuna ait istatistik verileri

Cevaplar	Konuyla ilişki	%	f
Yanlış		0	0
Doğru	Konu ilişkisiz	58,8	20

Tablo 4.5'in devamı

<i>Konu ilişkili</i>	<i>Açıklama ilişkisiz</i>	2,9	1
	<i>Açıklama yanlış</i>	14,7	5
	<i>Açıklama eksik</i>	8,8	3
	<i>Açıklama doğru</i>	14,7	5
Toplam		100	34

Tablo 4. 5. 'deki veriler incelendiği zaman toplam 34 öğrenciden hiçbirinin yanlış cevaplamadığı, 34 öğrenciden 20'sinin %58,8'lik oranla soruyu doğru cevaplmasına rağmen sorunun hangi konuyla ilişkili olduğunu bulamadığı ve sadece 5'inin % 14,7'lik oranla soruyu doğru cevaplayıp ilgili konuyla ilişkilendirdiği ve sorunun cevabının açıklamasını doğru açıkladığı anlaşılmaktadır.

Açıklamayı doğru yapan öğrenci sayısı toplam öğrencilerin %14,7'sini oluşturmaktadır. Soruyu doğru biçimde açıklamayı günlük hayata aktarımın gerçekleşme oranı olarak ele aldığımızda fotosentezle ilgili bu soruda bu oranın düşük olduğu söylenir.

Öğrencilerin;

İlişkisiz açıklamalar kategorisinde olan cevaplar; “Çiçeğe su verilmeyince kendi içindeki suyu kullanarak küçülür tıpkı bir hayvana su ve yem verilmeyince nasıl küçülüp zayıflarsa çiçekte aynı o şekilde olur” (Ö4) .Bu yanıt bir öğrenci tarafından verilmiş ve toplam cevapların %2,9'unu oluşturmuştur.

Yanlış açıklamalara örnekler; “Bitki ışık almayınca besin üretmez ve zamanla kurur”. (Ö6) , “Bitkiye su verilmediğinde çiçek kurur çünkü güneş ışınları çiçeği soldurduğunda suda verilmelidir.”. (Ö7), “Bitki fotosentez yapsa bile sulamadığı için zamanla kurur”(Ö10), “Bitkilerinde diğer canlılar gibi suya ihtiyacı vardır”. (Ö12),

“Çiçeğin yaşaması için su gerekli su olmazsa kurur”(Ö24), olmuştur. Bu cevaplar 5 kişiyle toplam yüzdenin %14,7’lik bölümünü oluşturmaktadır.

Doğru açıklamalara örnek cevaplar ise;

“Bitki besin üretmek için fotosentez yapması gerekir bunun içinde su, karbondioksit ve ışığa ihtiyacı vardır”(Ö33),(Ö5), “ Işık varlığında  $CO_2 + H_2O \rightarrow Besin + O_2$  Fotosentez olayının gerçekleşmesi için su da gerekli. Suyu kullanamadığı için çiçek kurur”(Ö8), “Fotosentez yaparken suya ihtiyacı vardır bitkinin” (Ö19),(Ö11) olmuştur. Bu cevaplar 5 kişiyle toplam yüzdenin % 14,7’lik bölümünü oluşturmaktadır.

Eksik yapılan açıklamalar; “Çiçek fotosentez yapamaz”(Ö3), (Ö13), “Çiçeğin suya ihtiyacı var”(Ö31) olmuştur. Bu cevaplar 3 kişiyle toplam yüzdenin % 8,8’lik bölümünü oluşturmaktadır.

#### 4.1.1.5 GYAT ’nin Beşinci Sorusuna Ait Bulgular

**Soru-5** Büşra bankada çalışmaktadır. Müdürleri çok titiz biridir. Bu yüzden personelin kişisel bakımına çok önem vermektedir. Büşra da bunun için daha da dikkatli özenli bir şekilde hazırlanıp işine gitmektedir. Fakat geçenlerde izlediği bir belgesel kafasına takılmaktadır. Belgeselde, bazı yaptığımız davranışların ozon tabakasının seyrelmesine neden olduğunu bunun da dünyamıza birçok zarar verdiğini izlemiştir. Kendisinin de yaptığı yanlışları fark etmiş ve bir daha yapmama kararı almıştır.

**Sizce Büşra hangi davranışını dünyamız zarar görmesin diye bırakmıştır?**



Saçlarını kurutmak

A



Saçlarını düzleştirmek

B



Deodorant sıkmak

C



Saçlarını yıkamak

D

### Soru-5'in Devamı

Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

Canlılar ve enerji ilişkileri ilgili olarak oluşturulan üçüncü soruda öğrencilerden beklenen ozon tabakasının seyrelmesinde deodorant kullanıldığında ortama verilen CFC gazı etkili olduğunu söyleyebilmeleridir. Bu soruya verilen cevaplara ilişkin veriler Tablo 4. 6.'da sunulmuştur.

Tablo 4.6. GYAT 'nin beşinci sorusuna ait istatistik verileri

Cevaplar	Konuyla ilişki	%	f	
Yanlış		0	0	
Doğru	Konu ilişkisiz	32,4	11	
	Konu ilişkili	Açıklama ilişkisiz	2,9	1
		Açıklama yanlış	0	0
		Açıklama eksik	50,0	17
		Açıklama doğru	14,7	5
Toplam		100	34	

Tablo 4. 6.'da ki veriler incelendiği zaman toplam 34 öğrenciden hiçbir öğrencinin yanlış cevaplamadığı, 34 öğrenciden 11'inin % 32,4'lük oranla soruyu doğru cevaplmasına rağmen sorunun hangi konuyla ilişkili olduğunu bulamadığı ve sadece 5'inin % 14,7'lik oranla soruyu doğru cevaplayıp ilgili konuyla ilişkilendirdiği ve sorunun cevabının açıklamasını doğru açıkladığı anlaşılmaktadır.

Açıklamayı doğru yapan öğrenci sayısı toplam öğrencilerin %14,7'sini oluşturmaktadır. Soruyu doğru biçimde açıklamayı günlük hayata aktarımın gerçekleşme oranı olarak ele aldığımızda ozon tabakasının seyrelmesiyle ilgili bu soruda bu oranın düşük olduğu söylenir.

Öğrencilerin;

İlişkisiz açıklamalara örnek olarak;

“Deodorant, parfüm vb zararlı kokular atmosferin seyrelmesinde görev alır”(Ö11), Bu yanıt bir öğrenci tarafından verilmiş ve toplam Cevapların %2,9 ’ünü oluşturmuştur.

Doğru açıklama örnekleri;

“Deodorantın içindeki CFC gazları ozon tabakasının seyrelmesine neden olur”(Ö5),(Ö12), “İçinde kloroflorokarbon bulunduğu için ozon tabakasının seyrelmesine yol açar”(Ö9), “İçerisinde CFC bulduran spre, deodorant, parfüm vb şeyler ozon tabakasının seyrelmesine neden olur bu faktörler insanlar için ve dünya için tehlike oluşturur”(Ö27),(Ö29) olmuştur. Bu cevaplar 5 kişiyle toplam yüzdenin % 14,7’lik bölümünü oluşturmaktadır.

Eksik açıklamalara örnek olarak;

“Ozon tabakasını seyrelten birçok etken vardır, bunlardan biri de deodoranttır”(Ö3), (Ö33),“Deodorant içinde gaz olduğu için ozon tabakasına zarar verir ve ozon tabakasının delinmesine neden olur”(Ö4),(Ö6), “Deodorant zararlı olduğu için ozon tabakasının delinmesine neden oluyor ondan deodorant sıkılmamalıdır”(Ö7),(Ö8), (Ö26),“Çünkü içinde gazlar olduğu için seyrelmeye yol açar”(Ö10),(Ö13), “Deodorantlar ozon tabakasına zarar verir”(Ö14), “Ozon tabakasına zarar veren deodorant kullanıyor”(Ö16), “Deodorant içindeki zararlı gazlar ozon tabakasına zarar verir”(Ö24), “Deodorant ozon dostu olmadığı için tabakayı deler “(Ö25),(Ö30), “Çünkü deodorantların içinde bulunan zararlı gaz havaya karışarak ozon tabakasının delinmesine neden olur” (Ö31),(Ö32) “Çünkü deodorant dünya kirliliğine yol açar” (Ö34)olmuştur. Bu cevaplar 17 kişiyle toplam yüzdenin % 50,0’lık bölümünü oluşturmaktadır.

#### 4.1.1.6 GYAT 'nin Altıncı Sorusuna Ait Bulgular

**Soru-6** Doğal kaynakların tükenmesini engellemek amaçlı olarak firmalar çeşitli ürünler çıkarıyorlar.

Sizce aşağıdaki ürünlerden hangisi bu amaca hizmet etmektedir?



**Kahve Makinesi**

**Beyaz Ampul**

**Fırın**

**Televizyon**

**A**

**B**

**C**

**D**

Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

Canlılar ve enerji ilişkileri ilgili olarak oluşturulan üçüncü soruda öğrencilerden beklenen doğal kaynakların tasarruflu kullanılmasıyla ilgili beyaz ampulün daha az enerji harcadığını söyleyebilmeleridir. Bu soruya verilen cevaplara ilişkin veriler Tablo 4. 7.'de sunulmuştur.

Tablo 4.7. GYAT'nin Altıncı sorusuna ait istatistik verileri

Cevaplar	Konuyla ilişki	%	f	
Yanlış		2,9	1	
Doğru	Konu ilişkisiz	29,4	10	
	Konu ilişkili	Açıklama ilişkisiz	8,8	3
		Açıklama yanlış	11,8	4
		Açıklama eksik	5,9	2
		Açıklama doğru	41,2	14
Toplam		100	34	

Tablo 4. 7. 'deki veriler incelendiği zaman toplam 34 öğrenciden 1'inin % 2,9'luk oranla öğrencinin yanlış cevapladığı, 34 öğrenciden 10'unun %29,4'lük oranla soruyu doğru cevaplamasına rağmen sorunun hangi konuyla ilişkili olduğunu bulamadığı ve sadece 14'ünün % 41,2'lik oranla soruyu doğru cevaplayıp ilgili konuyla ilişkilendirdiği ve sorunun cevabının açıklamasını doğru açıkladığı anlaşılmaktadır.

Açıklamayı doğru yapan öğrenci sayısı toplam öğrencilerin % 41,2'sini oluşturmaktadır. Soruyu doğru biçimde açıklamayı günlük hayata aktarımın gerçekleşme oranı olarak ele aldığımızda doğal kaynakların tasarruflu kullanılmasıyla ilgili bu soruda bu oranın diğer sorulara göre yüksek olduğu söylenir.

Öğrencilerin;

Doğru kategorisine alınan açıklama örnekleri;

“Daha beyaz ampul az enerji harcar”(Ö3), (Ö5),(Ö6),(Ö24). “Çünkü sarı ampul çok fazla enerji harcarken beyaz ampul tasarruf sağlıyor”(Ö9), (Ö10). “Beyaz ampul enerjiden daha çok kar ettiğinden”(Ö12). “Çünkü beyaz ampul kullanarak tasarruf yapmış olur ve doğal kaynakları korumuş oluruz”(Ö14). “Enerji tasarrufu beyaz ampulde daha fazladır”(Ö16),(Ö25). “Ampul daha fazla ışık harcamamız gereken şeylerde bize daha tasarruflu bir ışık kaynağı olur”(Ö31), “Beyaz ampul diğerlerine göre hem doğa dostu hem de tasarruflu, enerjiden tasarruf sağlıyor”(Ö33),(Ö29) (Ö32) olmuştur. Bu cevaplar 14 kişiyle toplam yüzdenin % 41,2'lik bölümünü oluşturmaktadır.

Yanlış açıklamalara örnekler;

“Beyaz ampul doğal kaynaklara daha az zarar verir”(Ö8), Kahve makinesi, fırın, ampul daha az enerji harcar”(Ö17), “Beyaz ampul doğal kaynaklarımızın tükenmesini engeller”,(Ö30), “Beyaz ampulün doğal kaynaklarda çok önemli bir yeri vardır çünkü ampul olmasaydı her yer ışısız kalacaktı”(Ö34) olmuştur. Bu cevaplar 4 kişiyle toplam yüzdenin % 11,8'lik bölümünü oluşturmaktadır.

İlişkisiz açıklamalara ise;

“Beyaz ampul her evin aydınlığı için lazım”(Ö7), “Reklamlarda gördü oradan aklımda kaldı”(Ö19),”Işık doğal kaynağımızdır”(Ö21) olmuştur. Bu cevaplar 3 kişiyle toplam yüzdenin % 8,8’lik bölümünü oluşturmaktadır.

Eksik açıklama örnekler;

“Çünkü daha az enerji harcar”(Ö26) hangi ürünün olduğu belirtilmediği bu yanıt gibi iki öğrenci tarafından verilmiş ve toplam cevapların %5,9 ’unu oluşturmuştur.

#### 4.1.1.7 GYAT ’nin Yedinci Sorusuna Ait Bulgular

##### Soru-7



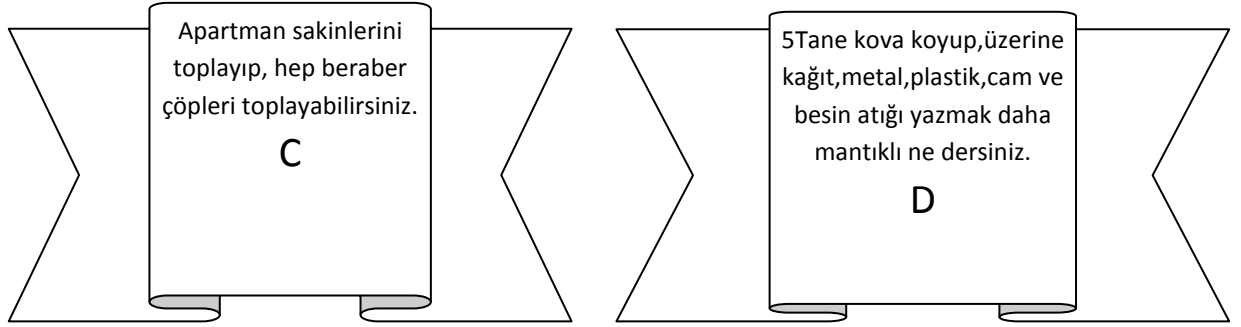
Metin, işten gelirken apartman girişindeki kötü kokudan çok rahatsız oluyor. Kafasını çevirip baktığında gördüğü manzara onu çok üzüyor. Bunun üzerine apartman yönetiminin harekete geçmesi için kendince bir şey yapmak istiyor ve kağıda bir not yazıp yönetimin görebileceği bir yere bırakıyor.

İki gün sonra bir de görsün çöpün bulunduğu yer tam da istediği gibi yapılmış.

**Sizce aşağıdaki hangi etkili notu yazmıştır ki bu kadar hızlı ve güzel bir dönüt alsın?**

<p>Daha geniş bir çöp kovası bulundursaydınız iyi olurdu</p> <p><b>A</b></p>	<p>Çöpleri çöp kutusuna atınız diye uyarı yazısı yazarsanız daha iyi olur.</p> <p><b>B</b></p>
--	--

### Soru-7'nin Devamı



Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

Canlılar ve enerji ilişkileri ilgili olarak oluşturulan üçüncü soruda öğrencilerden beklenen geri dönüşüm ile ilgili olarak gruplandırılan atıkların geri dönüşümü hem daha tasarruflu hem de güzel görüldüğünü söyleyebilmeleridir. Bu soruya verilen cevaplara ilişkin veriler Tablo 4. 8.'de sunulmuştur.

Tablo 4.8. *GYAT'nin yedinci sorusuna ait istatistik verileri*

Cevaplar	Konuyla ilişki	%	f	
Yanlış		5,9	2	
Doğru	Konu ilişkisiz	44,1	15	
	Konu ilişkili	Açıklama ilişkisiz	5,9	2
		Açıklama yanlış	11,8	4
		Açıklama eksik	26,5	9
		Açıklama doğru	5,9	2
Toplam		100	34	

Tablo 4. 8. 'deki veriler incelendiği zaman toplam 34 öğrenciden 2'inin % 5,9'luk oranla öğrencinin yanlış cevapladığı, 34 öğrenciden 15'inin % 44.1'lik oranla soruyu doğru cevaplamasına rağmen sorunun hangi konuyla ilişkili olduğunu bulamadığı ve

sadece 2'sinin %5,9'luk oranla soruyu doğru cevaplayıp ilgili konuyla ilişkilendirdiği ve sorunun cevabının açıklamasını doğru açıkladığı anlaşılmaktadır.

Açıklamayı doğru yapan öğrenci sayısı toplam öğrencilerin %5,9'unu oluşturmaktadır. Soruyu doğru biçimde açıklamayı günlük hayata aktarımın gerçekleşme oranı olarak ele aldığımızda geri dönüşümle ilgili bu soruda bu oranın düşük olduğu söylenir.

Öğrencilerin;

İlişkisiz kategorisine alınan açıklamalar;

“Çünkü kâğıt çöpe kâğıt atsak karışık olmaz ve kötü koku olmaz”(Ö1), “Geri dönüşüm yapmış oluruz”(Ö13). Bu yanıt iki öğrenci tarafından verilmiş ve toplam cevapların % 5,9'unu oluşturmuştur.

Yanlış kategorisinde alınan açıklamalar;

“Çünkü atıkları birbirinde ayırarak onlar karışmış halindeki koku olmaz”(Ö5), “Böylece kokular gidip daha güzel bir görüntü de oluşmuş olur”(Ö6), “Hepsini ayrı ayrı koyduğumuz zaman işten kolaylık kazanmış oluruz”(Ö8), “Çöpler doğayı kirletmekte”(Ö24) olmuştur. Bu cevaplar 4 kişiyle toplam yüzdenin %11,8'lik bölümünü oluşturmaktadır.

Eksik açıklamalara örnekler;

“Atıkların geri dönüşümü”(Ö10), “Çünkü çöplerin geri dönüşümü daha kolay olur”(Ö12), “Geri dönüşüme katkı sağlamış oluruz”(Ö14),(Ö19), “Her maddeyi ayrıştırarak geri dönüşüm yaparız”(Ö25), “Kağıt, metal, plastik ve camlar aynı yerde olmaması gerekir”(Ö31),

“Ayrı ayrı kutulara koyarsak geri dönüşüm daha kolay olur hem de daha güzel bir görüntü çıkar”(Ö32), “Doğru olan bu zaten. Biz her birini farklı kutulara atarsak geri dönüşümden tasarruf ederiz”(Ö33),”Bu sayede çöpler karışmaz ve geri dönüşümü

daha kolaylaştırılır”(Ö3) olmuştur. Bu cevaplar 9 kişiyle toplam yüzdenin % 26,5’lik bölümünü oluşturmaktadır.

Doğru açıklamalara örnekler;

“Her atığın bir çöp kutusu olmalıdır mesela kâğıt, cam, plastik, metal bunlar her biri ayrı kutuda olursa geri dönüşümü daha kolay olur. Bu yüzden her şeyin kendine ait kabı olmalıdır”(Ö34). “Her atık maddenin kendi içerisinde toplanması hem daha fazla dönüşüm hem de daha hızlı çalışma demektir. Geri dönüşüm için dönüştürülebilir atık maddeler ayrı kutularda toplanmalıdır”(Ö27) olmuştur. Bu cevaplar 2 kişiyle toplam yüzdenin %5,9’luk bölümünü oluşturmaktadır.

#### 4.1.1.8 GYAT ’nin Sekizinci Sorusuna Ait Bulgular

##### Soru-8



Yeşil bitki



Mantar



İnek

Yukarıda verilen canlıların ortak özelliği nedir?

Solunum ile enerji üretme

( A )

Fotosentez ile besin Üretme

( B )

### Soru-8'in Devamı

Solunum ile besin üretme  
( C )

Fotosentez ile enerji üretme  
( D )

Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

Canlılar ve enerji ilişkileri ilgili olarak oluşturulan üçüncü soruda öğrencilerden beklenen solunum bütün canlıların yaşamlarını devam ettirmek için enerjiye ihtiyaç duyar ve bu enerjiyi de solunum ile sağladığını söyleyebilmeleridir. Bu soruya verilen cevaplara ilişkin veriler Tablo 4. 9.'da sunulmuştur.

Tablo 4.9. *GYAT'nin sekizinci sorusuna ait istatistik verileri*

<i>Cevaplar</i>	<i>Konuyla ilişki</i>	<i>%</i>	<i>f</i>
<i>Yanlış</i>		<i>32,4</i>	<i>11</i>
<i>Doğru</i>	<i>Konu ilişkisiz</i>	<i>47,1</i>	<i>16</i>
	<i>Konu ilişkili</i>		
	<i>Açıklama ilişkisiz</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
	<i>Açıklama yanlış</i>	<i>2,9</i>	<i>1</i>
	<i>Açıklama eksik</i>	<i>5,9</i>	<i>2</i>
	<i>Açıklama doğru</i>	<i>11,8</i>	<i>4</i>
<i>Toplam</i>		<i>100</i>	<i>34</i>

Tablo 4. 9.'da ki veriler incelendiği zaman toplam 34 öğrenciden 11'inin % 32,4'lük oranla öğrencinin yanlış cevapladığı, 34 öğrenciden 16'inin % 47.1'lik oranla soruyu doğru cevaplmasına rağmen sorunun hangi konuyla ilişkili olduğunu bulamadığı ve

sadece 4'ünün %11,8'lik oranla soruyu doğru cevaplayıp ilgili konuyla ilişkilendirdiği ve sorunun cevabının açıklamasını doğru açıkladığı anlaşılmaktadır.

Açıklamayı doğru yapan öğrenci sayısı toplam öğrencilerin %11,8'ini oluşturmaktadır. Soruyu doğru biçimde açıklamayı günlük hayata aktarımın gerçekleşme oranı olarak ele aldığımızda geri dönüşümle ilgili bu soruda bu oranın düşük olduğu açıktır.

Öğrencilerin;

Doğru açıklama örnekleri;

“Bütün canlılar solunum yaparlar ve sonucunda karbondioksit, ATP, su oluşur.”(Ö3), “Bütün canlılar solunum yaparlar ve bu solunumu yapanların asıl amacı da enerji üretmektir.”(Ö33), “Canlıların tamamı solunum yaparlar ve bunun sonucunda az ya da çok enerji açığa çıkar”(Ö31), “Üçü de solunum yaparak enerji üretir”(Ö8) olmuştur. Bu cevaplar 4 kişiyle toplam yüzdenin % 11,8'lik bölümünü oluşturmaktadır.

Eksik açıklamalara örnekler;

“Bütün canlılar solunum yaparlar”(Ö6), “Hepsi solunum yapar”(Ö12) olmuştur. Bu cevaplar 2 kişiyle toplam yüzdenin % 5,9'luk bölümünü oluşturmaktadır.

Yanlış açıklamalara örnekler;

“İnek solunumda besin üretmez”(Ö11) olmuştur. Bu cevaplar 1 kişiyle toplam yüzdenin %2,9'luk bölümünü oluşturmaktadır.

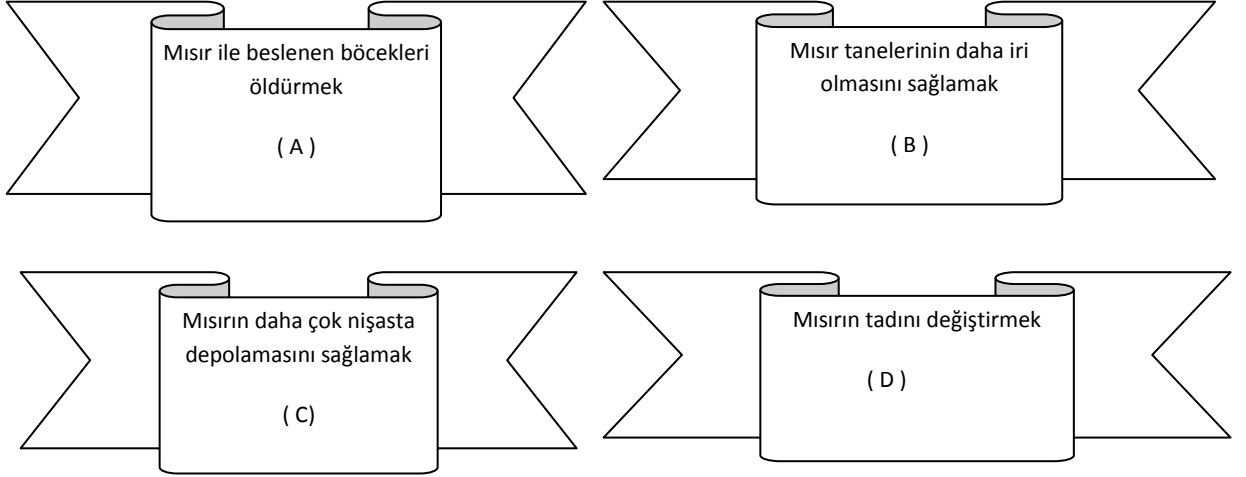
#### **4.1.1.9 GYAT 'nin Dokuzuncu Sorusuna Ait Bulgular**

**Soru-9**

***Bir bakteri ürettiği toksin(zehir) ile böcekleri öldürmektedir.  
Bir grup bilim insanı gen transferi ile bu toksini kodlayan geni  
mısıra transfer etmeyi başardılar.***

**Soru-9'un devamı**

**Öğretmenin sınıfta okuduğu gazetede ki habere göre; bilim insanlarının mısırla ilgili bu çalışmalarının amacı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**



Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

Canlılar ve Enerji İlişkileri ilgili olarak oluşturulan üçüncü soruda öğrencilerden beklenen Biyoteknoloji ile ilgili olarak mısıra aktarılan gen böcekleri öldürmek amaçlıdır. Böylece mısıra zarar vermeden böcekler öleceğini ve mısırın sağlıklı büyümesi sağlanacağını söyleyebilmeleridir. Bu soruya verilen cevaplara ilişkin veriler Tablo 4. 10.'da sunulmuştur.

Tablo 4.10. *GYAT'nin dokuzuncu sorusuna ait istatistik verileri*

Cevaplar	Konuyla ilişki	%	f	
Yanlış		5,9	2	
Doğru	Konu ilişkisiz	26,5	9	
	Konu ilişkili	Açıklama ilişkisiz	8,8	3
		Açıklama yanlış	20,6	7
		Açıklama eksik	29,4	10
		Açıklama doğru	8,8	3
Toplam		100	34	

Tablo 4.10'daki veriler incelendiği zaman toplam 34 öğrenciden 2'sinin % 5,9'luk oranla öğrencinin yanlış cevapladığı, 34 öğrenciden 9'unun % 26,5'lik oranla soruyu doğru cevaplmasına rağmen sorunun hangi konuyla ilişkili olduğunu bulamadığı ve sadece 3'ünün % 8,8'lik oranla soruyu doğru cevaplayıp ilgili konuyla ilişkilendirdiği ve sorunun cevabının açıklamasını doğru açıkladığı anlaşılmaktadır.

Açıklamayı doğru yapan öğrenci sayısı toplam öğrencilerin %8,8'ini oluşturmaktadır. Soruyu doğru biçimde açıklamayı günlük hayata aktarımın gerçekleşme oranı olarak ele aldığımızda biyoteknoloji ilgili bu soruda bu oranın düşük olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin;

Eksik açıklamalara örnekler;

“Biyoteknoloji bu konular üzerinde yoğunlaşır”(Ö3). “O bakterideki bu zehir böcekleri öldürüyor ise mısıra aktarıldığında da aynı işlevi görür”(Ö6). “Mısırla beslenen canlıları öldürmek”(Ö7). “Mısıra transfer ettiğimiz zaman böcekleri mısırdan uzak tutmuş oluruz” (Ö8).“Çünkü amaçları toksini transfer edip onunla beslenen canlıları öldürmek”(Ö9). “Açıklama yok”(Ö10), “Çünkü ondaki öldürücü maddeler ona geçer o da böcekleri öldürür”(Ö19). “Zehri mısıra verip böcekleri öldürür, böcekler mısırları bitiremez”(Ö24), “Böceklerin yediğini zehirleyip böcekleri öldürmeye çalışmışlar”(Ö25), “Çünkü bakterideki zehir mısıra aktarılınca mısırdaki böcekleri öldürecek bu da mısırın daha çok olmasını sağlayacak”(Ö32) olmuştur. Bu cevaplar 10 kişiyle toplam yüzdenin 29,4'lük bölümünü oluşturmaktadır.

Doğru açıklamalara örnekler;

“Mısırların aktarılan genlerden dolayı mısır yiyen böcekler zehirlenip ölüyorlar”(Ö26), “Burada gen transferi yapılmış. Mısıra geni aktarmalarındaki amaçları mısır ile beslenen böcekleri öldürmektir. Bu yüzden bir bakterideki zehri mısıra geçirerek mısırın çoğalmasını sağlamış olurlar”(Ö33), “Biyoteknoloji ile

insanlar daha dayanıklı daha fazla ömrü olan besinler üretmek ister”(Ö27) olmuştur. Bu cevaplar 3 kişiyle toplam yüzdenin 8,8’lik bölümünü oluşturmaktadır.

Yanlış açıklamalara örnekler;

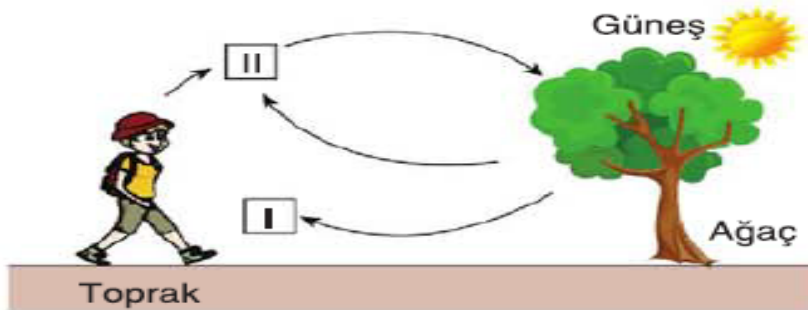
“Başka canlılara zarar vermeden sorunu halletmek istemişler”(Ö5), “Bakterilerin zehrinden böcekleri korumuş oluruz”(Ö14), “ Mısırla beslenen böcekleri öldürmek için zehirler hazırlamışlar”(Ö15), “Mısıra zarar veren canlıların ölmesi ya da yaklaşmaması mahsulün artmasına neden olur”(Ö17), “Mısırı yiyen böceklerin öldürülmesi daha mantıklı”(Ö18), “Böcekleri mısırı yiyerek doğal yollarla öldürmek amaçlanmıştır.”(Ö30), “Böcekler besinlere zarar vermesin diye toksini içine bırakıyor”(Ö31) olmuştur. Bu cevaplar 7 kişiyle toplam yüzdenin 20,6’lık bölümünü oluşturmaktadır.

İlişkisiz açıklamalara örnekler;

“Bakterilerin böcekleri zehirleyip yapabileceklerini engellemeli, mısırı ise kendisini yemesini”(Ö11), “Böcekleri ilaçsız yoldan yok etmek”(Ö12), “Mısırın tanelerinin daha iri olmasını sağlar”(Ö16) olmuştur. Bu cevaplar 3 kişiyle toplam yüzdenin 8,8’lik bölümünü oluşturmaktadır.

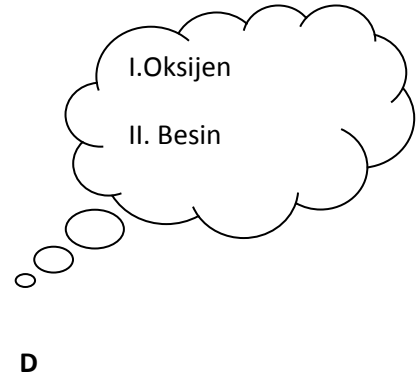
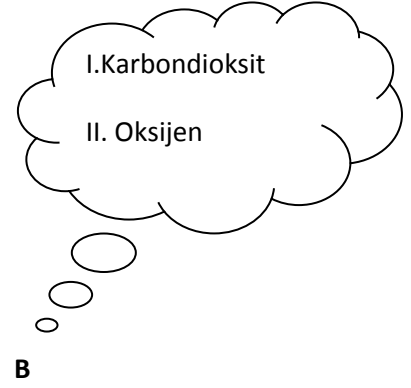
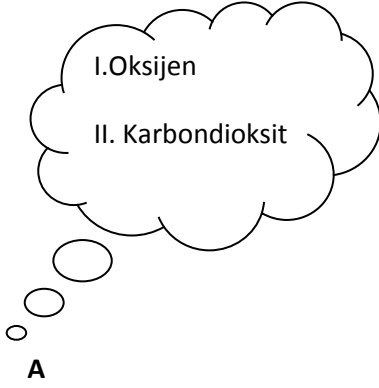
#### 4.1.1.10 GYAT ’nin Onuncu Sorusuna Ait Bulgular

##### Soru-10



**Soru-10'un devamı**

**Ağaçlar yaşamımızın vazgeçilmez varlıklarındandır sonucun ulaşmak için I ve II ile gösterilen yerlere aşağıdakilerden hangisinin yazılması doğru olur? ( Okların yönü ortamdaki alınan ve ortama verilen maddeleri göstermektedir.)**



Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ?

Canlılar ve enerji ilişkileri ilgili olarak oluşturulan üçüncü soruda öğrencilerden beklenen solunum, fotosentez ve madde döngüsüyle ilgili olarak I. Oksijendir. Çünkü bitkiler fotosentez ile oksijen üretir ve bunu canlılar kullanır. II. Karbondioksit gazıdır. Çünkü canlılar solunum ile ortama karbondioksit gazı verirler. Bu şekilde madde döngüsünün sağlandığını söyleyebilmeleridir. Bu soruya verilen Cevaplara ilişkin veriler Tablo 4. 11.'de sunulmuştur.

Tablo 4.11. *GYAT'nin onuncu sorusuna ait istatistik verileri*

<i>Cevaplar</i>	<i>Konuyla ilişki</i>	<i>%</i>	<i>f</i>
<i>Yanlış</i>		20,6	7
<i>Doğru</i>	<i>Konu ilişkisiz</i>	35,3	12
	<i>Konu ilişkili</i>		
	<i>Açıklama ilişkisiz</i>	2,9	1
	<i>Açıklama yanlış</i>	2,9	1
	<i>Açıklama eksik</i>	26,5	9
	<i>Açıklama doğru</i>	11,8	4
<i>Toplam</i>		100	34

Tablo 4.11. 'de ki veriler incelendiği zaman toplam 34 öğrenciden 7'sinin % 20,6'lık oranla öğrencinin yanlış cevapladığı, 34 öğrenciden 12'sinin % 35,3'lük oranla soruyu doğru cevaplamasına rağmen sorunun hangi konuyla ilişkili olduğunu bulamadığı ve sadece 4'ünün % 11,8'lik oranla soruyu doğru cevaplayıp ilgili konuyla ilişkilendirdiği ve sorunun cevabının açıklamasını doğru açıkladığı anlaşılmaktadır.

Açıklamayı doğru yapan öğrenci sayısı toplam öğrencilerin %11,8'ini oluşturmaktadır. Soruyu doğru biçimde açıklamayı günlük hayata aktarımın gerçekleşme oranı olarak ele aldığımızda solunum-fotosentez-madde döngüsüyle ilgili bu soruda bu oranın düşük olduğu açıktır.

Öğrencilerin;

Eksik açıklamalara örnek cevaplar;

“Çünkü insan oksijen alacak ağaçta karbondioksit alacak”(Ö1). “Tüm canlılar solunum yaptığı için her ikisinden de karbondioksit çıkar ama fotosentezi sadece klorofil bulduran canlılar yapar.”(Ö3).“Biz ağaca CO<sub>2</sub> verip ağaçta bize O<sub>2</sub> verir böylelikle solunum yaparız”(Ö14).“Ağaç havaya oksijen verdiği için çocukta oksijeni alıp havaya karbondioksit verir”(Ö16).“Ağaç veriyor insan CO<sub>2</sub>”(Ö24).“Ağaç yeşil bitkidir fotosentezle oksijen insan solunumla karbondioksit”

(Ö25).“Ağaç ortama fotosentez yoluyla oksijen verir insan da ortama karbondioksit verir”(Ö32), “Sadece ağacın ortama verdiği gaz oksijen diğer bütün canlıların ürettiği ve ağacın kullandığı gaz da karbondioksittir.”(Ö6), “Bitki ortamdan aldığı karbondioksiti oksijene çevirir”(Ö10), “I numaralı yere oksijen yazarız çünkü insanlar fotosentez yapamaz. II numaralı yere karbondioksit yazarız çünkü bütün canlılar solunum yapar”(Ö33) olmuştur. Bu cevaplar 9 kişiyle toplam yüzdenin 26,5’lik bölümünü oluşturmaktadır.

Doğru açıklama örnekleri;

“Çünkü solunum ikisinin de ortak noktası ama fotosentez sadece ağacın yaptığı bir şey. O yüzden solunum yaparken çıkan karbondioksiti ağaç kullanacak oksijen gazı açığa çıkarır ve bunu da insan kullanarak bir döngü haline gelir”(Ö9), “Ağaç ve insanlar ortak olarak solunum yaparlar ve sonucunda CO<sub>2</sub> çıkar. Ağaç sadece fotosentez yapar ve O<sub>2</sub> çıkarır. Bunu da canlılar kullanırlar”(Ö31), “I.şekilde ağaç fotosentez yaparak O<sub>2</sub> üretiyor. II. şekilde insan solunum yaparak CO<sub>2</sub> veriyor. Karşılıklı kullanıyorlar ürünleri”(Ö26) olmuştur. Bu cevaplar 4 kişiyle toplam yüzdenin 11,8’lik bölümünü oluşturmaktadır.

Yanlış açıklamalara örnekler;

“İnsanlar dışarıya CO<sub>2</sub> verirken, bitkiler onları temizleyip O<sub>2</sub> verir.”(Ö8) olmuştur. Bu cevaplar 1 kişiyle toplam yüzdenin 2,9’luk bölümünü oluşturmaktadır.

İlişkisiz açıklamaya örnek;

“Madde döngüsü ile ilgili bilgiler verilmiştir”(Ö15) olmuştur. Bu cevaplar 1 kişiyle toplam yüzdenin 2,9’luk bölümünü oluşturmaktadır.

Bu bulguların daha iyi incelenebilmesi açısından GYAT sorularına kaç kişi tarafından hangi Cevapların verildiğine ilişkin veriler Tablo 4. 12’de özetlenmiştir.

Tablo 4.12. GYAT'ne Verilen Cevaplara İlişkin Değerler

Sorular	Cevaplar (Frekans)						Toplam
	Yanlış	Doğru					
		Konu İlişkisiz		Konu İlişkili			
		Açıklama İlişkisiz	Açıklama Yanlış	Açıklama Eksik	Açıklama Doğru		
1.	1	5	3	2	19	4	34
2.	11	4	-	1	13	5	34
3.	2	10	1	8	10	3	34
4.	-	20	1	5	3	5	34
5.	-	11	1	-	17	5	34
6.	1	10	3	4	2	14	34
7.	2	15	2	4	9	2	34
8.	11	16	-	1	2	4	34
9.	2	9	3	7	10	3	34
10.	7	12	1	1	9	4	34
<i>Toplam</i>	37	112	15	33	94	49	340
<i>Yanıt Yüzdesi %</i>	10.88	32.94	4.41	9.70	27.64	14.41	100

GYAT'ne ait problemlerin tamamını incelersek;

1. Problem; Besin Zinciri konusuyla ilgilidir ve toplam 3 öğrenci tarafından ilişkisiz, 19 öğrenci tarafından eksik, 4 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır.
2. Problem; Besin Zinciri konusuyla ilgilidir ve toplam 13 öğrenci tarafından eksik, 5 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır.

3. Problem; Fotosentez (ışık faktörü) konusuyula ilgilidir ve toplam 1 öğrenci tarafından ilişkisiz, 10 öğrenci tarafından eksik, 3 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır.
4. Problem; Fotosentez (su faktörü) konusuyula ilgilidir ve toplam 1 öğrenci tarafından ilişkisiz, 3 öğrenci tarafından eksik, 5 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır.
5. Problem; Ozon Tabakasının Seyrelmesi konusuyula ilgilidir ve toplam 1 öğrenci tarafından ilişkisiz, 17 öğrenci tarafından eksik, 5 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır.
6. Problem; Doğal Kaynakların Tasarruflu Kullanımı konusuyula ilgilidir ve toplam 3 öğrenci tarafından ilişkisiz, 2 öğrenci tarafından eksik, 14 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır.
7. Problem; Geri Dönüşüm konusuyula ilgilidir ve toplam 2 öğrenci tarafından ilişkisiz, 9 öğrenci tarafından eksik, 2 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır
8. Problem; Solunum konusuyula ilgilidir ve toplam 2 öğrenci tarafından eksik, 4 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır.
9. Problem; Biyoteknoloji konusuyula ilgilidir ve toplam 3 öğrenci tarafından ilişkisiz, 10 öğrenci tarafından eksik, 3 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır.

Problem; Solunum-Fotosentez-Madde Döngüsü konusuyula ilgilidir ve toplam 1 öğrenci tarafından ilişkisiz, 9 öğrenci tarafından eksik, 4 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır.

GYAT' nin soruları genel itibariyle incelendiği zaman günlük yaşama aktarımın düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir.

**4.1.2. 8. sınıf öğrencilerinin Canlılar ve Enerji İlişkileri ünitesindeki bilgilerini günlük yaşama aktarma, akademik başarı ve derse karşı olan tutumları arasındaki ilişki nedir?**

FBTÖ, CEİÜBT ve GYAT Puanlarına İlişkin Korelasyon Bulguları Tablo 4.13'de sunulmuştur.

Tablo 4.13. *Canlılar ve Enerji İlişkileri ünitesi korelasyon verileri*

<i>Veriler</i>	<i>N</i>	<i>FBTÖ</i>	<i>GYAT</i>
<i>FBTÖ</i>	<i>34</i>		<i>,017</i>
<i>GYAT</i>	<i>34</i>	<i>,017</i>	
<i>CEİÜBT</i>	<i>34</i>	<i>,002</i>	<i>,000</i>

Tablo 4.13. 'de görüldüğü gibi FBTÖ, CEİÜBT ve GYAT arasındaki ilişkiyi incelemek için korelasyon yapılmış ve FBTÖ, CEİÜBT arasındaki ilişki  $p < .01$  anlamlılık düzeyinde.002 olarak bulunmuştur. P değerinin. 01'ten küçük olması bize ilişkinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Korelasyon değerinin .002 çıkması iki test arasındaki ilişki düzeyinin pozitif yönde anlamlı olduğunu göstermektedir.

FBTÖ ve GYAT arasındaki korelasyon analizi yapılmış ve  $p < .05$  anlamlılık düzeyinde .017 olarak bulunmuştur. P değerinin. 05'ten küçük olması bize ilişkinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Korelasyon değerinin .017 çıkması iki test arasındaki ilişki düzeyinin pozitif yönde anlamlı olduğunu göstermektedir.

CEİÜBT ve GYAT arasındaki korelasyon analizi yapılmış ve  $p < .01$  anlamlılık düzeyinde .000 olarak bulunmuştur. P değerinin .01'ten küçük olması bize ilişkinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Korelasyon değerinin .000 çıkması iki test arasındaki ilişki düzeyinin pozitif yönde anlamlı olduğunu göstermektedir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada elde edilen veriler ve bu verilere ilişkin yorumlar Bölüm 5'te verilmiştir. Bu bölümde, araştırmada elden edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlara, alan yazında sunulan benzer çalışmalardan elde edilen sonuçlarla bu sonuçların karşılaştırılmasına ve bu sonuçlardan yola çıkarak, ileride yapılacak çalışmalara bazı öneriler sunulmuştur

### 5.1. Sonuçlar

Yapılan çalışmada elde edilen veriler ışığında FBTÖ, CEİÜBT ve GYAT arasındaki ilişki incelenmiştir. FBTÖ, CEİÜBT arasındaki ilişki  $p < .01$  anlamlılık düzeyinde .002 olarak bulunmuştur. Değerin .002 çıkması iki test arasında ilişki düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Bu durum, öğrencilerin derse karşı olan tutumlarının ve akademik başarılarının olumlu yönde etkilendiğini gösterir. Derse karşı ilgisi olan öğrencilerin buna bağlı olarak akademik başarılarının arttığı açıktır. Literatürü incelediğimizde benzer çalışmalar yer almaktadır. Farklı öğretim yöntemleri ile yapılan çalışmalarda da, derse olan ilgi ve akademik başarılar incelenmiştir (Aksoy, 2003; İlkörücü, Göçmençelesi ve Özkan, 2010 ; Ürey ve Özsevgeç, 2015).

Benzer bir durum FBTÖ ve GYAT arasındaki ilişki içinde geçerlidir. P değerinin .05'ten küçük olması bize ilişkinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Korelasyon değerinin .017 çıkması iki test arasındaki ilişki düzeyinin pozitif yönde anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu da öğrencilerin derse olan ilgilerinin artmasına bağlı olarak öğrendikleri bilgileri günlük yaşama aktarım düzeylerinin de artacağını gösterir. Öğrenciler derse karşı ilgi duydukları zaman günlük yaşama aktarım düzeylerinin artacağı açıktır. Derse ilgili bir öğrenci derste öğrendiklerini günlük yaşama aktarmada daha başarılı olur. Bulunan bu sonuçlar yapılan çalışmalar ile uyum göstermektedir (Coştu, Ünal, ve Ayas, 2007)(Taşdemir ve Demirbaş, 2010).

Aynı şekilde CEİÜBT ve GYAT arasındaki korelasyon analizi yapılmış ve  $p < .01$  anlamlılık düzeyinde .000 olarak bulunmuştur. P değerinin .01'ten küçük olması

bize ilişkinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Korelasyon değerinin .000 çıkması iki test arasındaki ilişki düzeyinin pozitif yönde anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu durum akademik başarı düzeylerinin artmasıyla beraber günlük yaşama aktarım düzeylerinin de artacağını gösterir. Akademik başarıyla ilgili çeşitli çalışmalar da bunu desteklemektedir (Demirer, 2009) (Pekdağ, Azizoğlu, Topal, Ağalar, ve Oran, 2013).

Araştırmanın bir diğer sonucu ise öğrencilerin günlük yaşama aktarım düzeylerinin belirlenmesine yönelik elde edilen bulgular ile öğrencilerin sorulara verdikleri cevaplar gruplara ayrılmıştır.

GYAT'ne ait problemlerin tamamını incelersek;

1. Problem; Besin Zinciri konusuyla ilgilidir ve toplam 3 öğrenci tarafından ilişkisiz, 19 öğrenci tarafından eksik, 4 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır. Problemin doğru açıklanma oranı oldukça düşüktür. Bu da besin zinciri konusunun öğrenciler tarafından günlük yaşama aktarılamadığını göstermektedir. Öğrencilerin bu konuyu aktaramamalarının nedeni sınıf düzeyleri olabilir. Nitekim Lee ve Liu (2010) yaptıkları çalışmada, sınıf bazında yapılan karşılaştırmada bilgi transferinde 8. Sınıf öğrencilerinin alt sınıf öğrencilerine göre daha yüksek bilgi aktarım düzeylerine sahip olduklarını ancak bulguların istenilen seviyede olmadığını ve bazı konularda öğrencilerin daha yüksek seviyede bilgi aktarımı becerisine sahip oldukları ortaya çıkarmıştır.

2. Problem; Besin Zinciri konusuyla ilgilidir ve toplam 13 öğrenci tarafından eksik, 5 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır. Öğrencilerin günlük yaşama aktarımlarının başarı oranlarının düşük olmasının bir diğer nedeni bu konuyla alakalı sahip oldukları kavram yanılgıları olabilir. Literatürde de buna benzer çalışmalar yer almaktadır. Taşdemir ve Demirbaş (2010) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin en çok kavram yanılgısı olan ünitelerde günlük yaşamla ilişkilendirmede zorluk çektikleri görülmüştür.

3. Problem; Fotosentez(ışık faktörü) konusuyla ilgilidir ve toplam 1 öğrenci tarafından ilişkisiz, 10 öğrenci tarafından eksik, 3 öğrenci tarafından doğru

açıklanmıştır. Fotosentez konusunun soyut bir kavram olması günlük yaşama aktarımını güçleştirmiş olabilir. Fotosentez konusunda yapılan farklı metotlarla yapılan çalışmalar da bunu destekler niteliktedir (Akgün, Çinici, ve Köprübaşı, 2015) (Topuz, 2014).

4. Problem; Fotosentez (su faktörü) konusuyula ilgilidir ve toplam 1 öğrenci tarafından ilişkisiz, 3 öğrenci tarafından eksik, 5 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır. Günlük yaşama aktarımlarının düşük olmasının birçok nedeni olabilir. Bunlardan biride grupların gelir dağılımları bile olabilir. Nitekim Anagün vd (2010) yaptıkları araştırmada ailelerin gelir düzeyi açısından, düşük gelir düzeyine sahip ailelerin çocuklarının öğrendikleri bilgileri günlük yaşama uyarlamalarının diğer gelir gruplarına oranla daha alt düzeyde olduğunu belirlemiştirlerdir.

5. Problem; Ozon Tabakasının Seyrelmesi konusuyula ilgilidir ve toplam 1 öğrenci tarafından ilişkisiz, 17 öğrenci tarafından eksik, 5 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır. Sadece 5 öğrenci tarafından doğru cevaplanması aktarım düzeyinin ne kadar düşük olduğunu göstermektedir. Bunun bir diğer nedeni de temel kavramların yeterli düzeyde yorumlayamadıkları olabilir. Ayas vd. (2001), Çalışma sonunda fizik, kimya ve biyolojinin temel kavramlarını öğrencilerin yeterli düzeyde yorumlayamadıkları ve bilgilerini günlük hayatla ilişkilendirme düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir (akt:Maşeroğlu, 2016)

6. Problem; Doğal Kaynakların Tasarruflu Kullanımı konusuyula ilgilidir ve toplam 3 öğrenci tarafından ilişkisiz, 2 öğrenci tarafından eksik, 14 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır. Günlük yaşama aktarım düzeyleri ünitenden üniteye farklılık göstermektedir. Bazı ünitelerin günlük yaşama yakın olması ve sürekli olarak farklı kanallar yoluyla karşılaşması o konunun günlük yaşama aktarımlarını da kolaylaştırmaktadır. Problemler içerisinde doğru cevap verme oranı %41 ile en yüksek oranlardan birine sahip olması da bunu göstermektedir. Literatür incelendiğinde benzer çalışmalar yer almaktadır. Işık ve ses ünitelerinde ise diğer konulara nazaran daha yüksek günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyi bulunmuştur (Taşdemir ve Demirbaş, 2010)

7. Problem; Geri Dönüşüm konusuyla ilgilidir ve toplam 2 öğrenci tarafından ilişkisiz, 9 öğrenci tarafından eksik, 2 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır. Geri dönüşüm konusu önemli bir konu olup eğitim-öğretim faaliyetleri süresince önemi üzerinde durulmaktadır. Ancak bu konunun anlatımında önemlidir denilip geçmektedir. Öğrencilerde merak uyandıracak çalışmalar hep eksik kalmaktadır. Oysaki öğrencilerde bu konuda merak uyandırılması ve bu konu hakkında araştırmacı olarak yetiştirilmesi önemlidir. Yapılan araştırma sonucunda aktarım düzeyinin düşük olduğu açıktır. Öğrencilerin bilimsel çalışmaları takip etmesi bile günlük yaşama aktarım düzeylerini etkilemektedir. Nitekim literatür de benzer çalışmalar yer almaktadır. Öğrencilerin bilimsel yayınları takip etmeleri ve teknolojiden yararlanmaları da aktarımı etkilemektedir (Göçmençelesi & Özkan, 2011).

8. Problem; Solunum konusuyla ilgilidir ve toplam 2 öğrenci tarafından eksik, 4 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır. Solunum konusunda günlük hayata aktarım düzeyleri düşüktür. Bu durumun nedeni öğrencilerin sınıf içerisinde sadece bilgiyi alan kişi konumunda olması, öğrenmeyi içselleştirmemeleri olarak gösterilebilir.

Bu durumun nedeni öğrencilerin konu ile yeterince etkileşime girmemiş olması ve laboratuvar da deneyler yaparak öğrenimin gerçekleşmemesi olabilir. Yapılan çalışmalarda bunu desteklemektedir. Yapılan bir çalışma da fen bilgisi ve kimya gibi laboratuvara dayalı bir ders için eğitim- öğretim etkinliklerinin yetersiz olduğu, buna bağlı olarak öğrencilerin okulda öğrendiklerini günlük hayattaki olaylarla bağdaştıramadıkları bulunmuştur (Karagölge ve Ceyhun, 2002).

9. Problem; Biyoteknoloji konusuyla ilgilidir ve toplam 3 öğrenci tarafından ilişkisiz, 10 öğrenci tarafından eksik, 3 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır. Sonuçların bu şekilde olmasının nedenlerinden biriside öğretmenlerin tutumu olabilir. Yapılan araştırmalarda bunu destekler niteliktedir. Üniversite piyano öğretim elemanları üzerinde yapılan bir diğer araştırmada öğretim elemanlarının bilgi transferinin gerekliliklerine inandıkları ancak bilgi transferini ders planlamalarında kullanmadıkları tespit edilmiştir (Kahramansoy ve Kalyoncu, 2006). Derslerin farklı yöntemlerle işlenmesi de günlük yaşama aktarım düzeylerini etkilemektedir. Yapılan

çalışmalar bunu destekler niteliktedir. Terwel vd (2009) Transferle ilgili olarak, araştırma sonunda elde edilen verilere göre deneysel çalışmanın yapıldığı grubun grafik ve sembolleri anlamada yeni karmaşık matematik problemlerine aktarma becerilerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

10. Problem; Solunum-Fotosentez-Madde Döngüsü konusuyula ilgilidir ve toplam 1 öğrenci tarafından ilişkisiz, 9 öğrenci tarafından eksik, 4 öğrenci tarafından doğru açıklanmıştır. Derslerin etkili yöntemlerle desteklenmesi öğrenilen konuların aktarımını etkilemektedir. Kavram analiz yönteminin akademik başarıya ve bilgilerin farklı olgulara aktarımına etkisinin incelendiği araştırma deneysel çalışma sonunda göstermiştir ki kavram analiz yönteminin akademik başarıyı artırdığı ve bilgilerin farklı olgulara aktarım becerisini (bilişsel esneklik) geliştirdiği ortaya konulmuştur (Kılıç, 2008).

Besin Zinciri konusuyula ilgili olan 1. ve 2. problemlere bakıldığında ortalama olarak 16 öğrenci eksik açıklama yapmış, 5 öğrenci ise doğru cevaplandırmıştır. Araştırmaya katılan öğrenci sayımızın 34 olduğunu göz önünde bulundurursak bu sayısının çok düşük seviyelerde olduğunu görmekteyiz. Literatürü incelediğimizde benzer çalışmalar görmekteyiz. Keiler (2007) tarafından 190 öğrenci üzerinde fizik konusunda yapılan bir diğer araştırmada fizik konularını fizik dışındaki başka olaylar örgüsüne aktarmada öğrencilerin yetersiz oldukları ortaya konulmuştur (akt,Etkina, Karelina ve Villasenor, 2007).

Fotosentez-Solunum-Madde Döngüsü konularıyla ilgili olan 3, 4, 8, ve 10, problemlere bakıldığında ortalama olarak 6 öğrenci eksik, 4 öğrencinin de doğru cevap vermiştir. Bu oranın fazlaca düşük olduğu görülmektedir.

Ozon Tabakasının Seyrelmesi konusuyula ilgili olan 5.problemde ise 17 öğrencinin eksik, 5 öğrencinin de doğru cevaplamış olması oranın düşük olduğunu göstermektedir.

Doğal Kaynakların Tasarruflu Kullanılması konusuyula ilgili olan 6.problem de 2 öğrenci eksik açıklama yaparken 14 öğrenci doğru cevaplamıştır. Bu oranın diğer konulara baktığımızda daha iyi olduğu görülürken araştırmaya katılan öğrenci

sayısının 34 olduğu düşünülünce düşük bir oran olduğu gözlenmiştir. Geri Dönüşüm konusyla ilgili olan 7. problemde öğrencilerin 9'u eksik, 2'si ise doğru açıklama yapmıştır. Bu oranda oldukça düşüktür.

Biyoteknoloji konusyla ilgili 10. problemi 10 öğrenci eksik, 3 öğrenci de doğru cevaplandırmıştır.

Öğrencilerin günlük yaşama aktaramamalarının sebeplerinden biriside öğretmenlerin dersleri günlük yaşamla ilişkilendirilmeden işlemeleri ve planlarına günlük yaşama aktarımı almamaları olabilir. Nitekim yapılan çalışmalar göstermiştir ki günlük yaşam ile ilişkilendirilerek yapılan dersler günlük yaşama aktarım düzeylerini artırmıştır (Türkoğuz & Yankayış, 2015). Fen bilimleri dersinde gördükleri kavramları, günlük yaşamla örneklendirebilme durumları incelendiğinde, üniteler içinde geçen kavramları yanlış yapılandırdıkları ve kavramlara farklı anlamlar yükledikleri görülmektedir. Bu durum, öğrencilerde kavram yanılgılarına sebep olduğu gibi, günlük yaşam problemlerini çözme, problemi anlama, çözüm için gerekli verileri seçme, problemi cevaplayabilme ve bu cevabın mantıklı olup olmadığına karar vermede de öğrencilerin güçlükler çekeceğini göstermektedir. Bu da öğrencilerin kavramları bilmelerine rağmen günlük yaşamdan karşılığını bulamadıklarını veya problemlerin çözümünde etkili kullanamadıklarını göstermektedir. Başka bir ifade ile öğrencilerin öğrenmelerinin bilgi-kavrama düzeyinde kaldığı, bilgilerin uygulama basamağına taşınmadığı söylenebilir.

Literatür taramaları incelendiğinde yapılan araştırmaların büyük çoğunluğunda günlük yaşama aktarım düzeyinin düşük olduğu görülmektedir. Bu durum yaptığımız çalışma ile örtüşmektedir.

Araştırma sonucunda günlük yaşama aktarım düzeyleri incelendiğinde öğrencilerin sadece % 14,41'i soruya doğru cevap verip konu ilişkilendirmesini ve aktarımını doğru bir şekilde gerçekleştirdiğini, % 10,88'inin soruya yanlış cevap verdiğini, % 32,94'ünün ise soruyu doğru cevaplandırırken konu yanlış yazması, % 4,41'inin doğru cevap verip konuyu doğru yazması fakat ilişkisiz açıklama yapması, % 9,70'i

doğru cevap verip konuyu doğru yazması açıklama yanlış, % 27,64'ü ise doğru cevap verip konuyu doğru yazması açıklamayı eksik yaptığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca canlılar ve enerji ilişkileri başarı testi ile günlük yaşama aktarım testi ve fen bilimleri tutum ölçeği arasındaki korelasyon incelendiğinde pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

## 5.2. Öneriler

Araştırma bulguları, 8.sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde öğrendikleri kavramları günlük yaşama aktarım düzeylerinin düşük olduğunu ortaya çıkarmıştır. Günlük yaşama aktarım düzeylerinin artırılması için ders planlarının günlük yaşamla ilişkilendirilerek yapılması ve öğretmenlerin derslerini günlük yaşamla ilişkilendirerek işlemeleri esastır.

Bu veriler ışığında aşağıda belirtilen öneriler sunulmuştur:

Araştırmacılar İçin Öneriler:

- Bu tür çalışma yapacak araştırmacıların günlük yaşama aktarım sorularını hazırlarken iyi planlama yapmalıdırlar.
- Öğretmenlerin ders planı yaparken günlük yaşamla ilişkili yapmaları gerekir.
- Öğretmenin derslerini günlük yaşamla ilişkilendirerek anlatması gerekmektedir.
- Mümkün olduğunca öğrencilerin günlük yaşamla ilişkilendirmeleri sağlanmalıdır.

Araştırmalar İçin Öneriler:

- Günlük yaşamla ilgili öğretim yapılarak sonuçları üzerine çalışmalar yapılabilir.

- Günlük yaşamla ile diğer oğrenci merkezli oğretim yöntemlerinin oğrenciler üzerindeki etkileri araştırılabilir.
- Ortaokul 8. sınıflarda uygulanan bu araştırma diğer sınıflara da uygulanabilir.
- Günlük yaşamla ilişkilendirmenin oğrenme güçlüğü çeken oğrenciler üzerindeki etkileri araştırılabilir.
- Günlük yaşama aktarım ile ilgili her sınıf düzeyinde ve oğrenci seviyesine göre çalışmalar yapılabilir.

## KAYNAKLAR

- Acet, İ. (2016). *Öğrenci-İçerik Etkileşiminin Öğrenci Akademik Başarısına, Problem Çözme Becerisine Ve Fen Bilgisine Yönelik Tutumuna Etkisi*. Kastamonu Üniversitesi
- Akgün, A., Çinici, A., & Köprübaşı, M. (2015). Ortaokul 8.Sınıf Öğrencilerinin Fen Ve Teknoloji Dersi Kavramlarını Günlük Hayata Transfer Düzeylerinin İncelenmesi. *Journal of Theory and Practice in Education*, 11 (4)(1356–1368).
- Aksoy, N. (2003). Eylem araştırması Eğitimsel uygulamaları iyileştirme ve değiştirmede kullanılacak bir yöntem. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 9(4), 474–489. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/108417>
- Anagün, Ş. S., Ağır, O., Kaynaş, E. (2010, 20-22 Mayıs), İlköğretim öğrencilerinin ve teknoloji dersinde öğrendiklerini günlük yaşamlarında kullanım düzeyleri, Çalışma 9. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumunda sunulmuş bildiri, [https://www.pegem.net/Akademi/sempozyumbildiri\\_detay.aspx?id=121177\(18.02.2018\)](https://www.pegem.net/Akademi/sempozyumbildiri_detay.aspx?id=121177(18.02.2018))
- Apaydın, Z., Aydın, H., Çakıcı, Y., Gemici Ö., İrez, S., Köse, S., Matyar, F., Özsevgeç, T., Peker, D., Saka, A. Z., Taş, E. & Turgut, H. (2012). Fen ve teknoloji öğretiminde yeni yaklaşımlar. (2. b.). (Ö. Taşkın, ed.) Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Ataman, A . (2003). Sınıfta İletişimde Karşılaşılan Davranış Problemleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1 (3), 0-0. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/tebd/issue/26131/275237>
- A Yıldırım, H Şimşek - Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2008 Nitel araştırma yöntemleri.(7. Baskı)
- Balkan Kıyıcı, F., & Aydoğdu, M. (2011). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Günlük Yaşamları İle Bilimsel Bilgileri İlişkilendirebilme Düzeylerinin Belirlenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 5(1), 43–61.
- Cajas, F. (1999). Public understanding of science: using technology to enhance school science in everyday life. *International Journal of Science Education*, 21 (7), 765 – 773
- Çelen, F. K., Çelik, A., & Seferoğlu, S. S. (2011). Türk Eğitim Sistemi ve PISA Sonuçları. In *Akademik Bilişim 2011, 2-4 Şubat 2011 / İnönü Üniversitesi, Malatya* (pp. 1–9).

- Coştu, B., Ünal, S., & Ayas, A. (2007). Günlük Yaşamdaki Olayların Fen Bilimleri Öğretiminde Kullanılması. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 197–207.
- Demirbaş, M. (2013) Bilimin Doğası ve Öğretimi, Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Demirer, V. (2009). *Eğitim materyali geliştirilmesinde karma öğrenme yaklaşımının akademik başarı, bilgi transferi, tutum ve öz-yeterlik algısına etkisi*. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ SOSYAL. Retrieved from [http://acikerisim.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/359/vey\\_sel\\_demirer\\_tez.pdf;sequence=1](http://acikerisim.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/359/vey_sel_demirer_tez.pdf;sequence=1)
- Etkina, E., Karelina, A., Villasenor, M. R. (2006, August), Studying transfer of scientific reasoning abilities, Paper presented at the meeting of the AAPT National Meeting, Salt Lake City, UT.
- F Şaşmaz Ören, R Tezcan - Elementary Educational Online, 2009 The Effectiveness of the Learning Cycle Approach on Learners' Attitude Toward Science in Seventh Grade Science Classes of Elementary School
- Göçmençelebi, Ş. ., & Özkan, M. (2011). Bilimsel Yayınları Takip Eden ve Teknoloji Kullanan İlköğretim Öğrencilerinin Fen Dersinde Öğrendiklerini Günlük Yaşamla İlişkilendirme Düzeyleri Bakımından Karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 287–296. Retrieved from <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/uefad/article/viewFile/5000152491/5000138303>
- Güner Yıldız, N , Kurtova, C . (2017). Sınıf Sorunlarına Eylem Araştırmasıyla Çözüm Arayışı\*. *İlköğretim Online*, 16 (1), 0-0. DOI: 10.17051/io.2017.63625
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö., & Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi Ve Nasıl Olması Gerektiği Üzere Bir Değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 80–88.
- İlkörücü Göçmençelebi, Ş., & Özkan, M. (2010). İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Öğrendikleri Biyoloji Bilgilerini Günlük Yaşamla İlişkilendirme Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 121–132. Retrieved from <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/uefad/article/viewFile/5000152450/5000138262>
- James, M. A. (2009), Far transfer of learning outcomes from an ESL writing course: Can the gap be bridged?, *Journal of Second Language Writing*, 18, 69- 84.
- Kahramansoy, C., & Kalyoncu, N. (2006). Müzik Öğretmenliği Programlarında Görevli Piyano Öğretim Elemanlarının Müzik Alan Bilgisi'nin Derse Aktarımına İlişkin Görüş, Planlama Ve Uygulamaları. *Abant İzzet Baysal*

Üniversitesi, 5, 91–102. Retrieved from  
<http://dspace.marmara.edu.tr/bitstream/handle/11424/1142/1030-1962-1-SM.pdf?sequence=1>

Karagölge, Z., & Ceyhun, İ. (2002). Öğrencilerin Bazı Kimyasal Kavramları Günlük Hayatta Kullanma Becerilerinin Tespiti. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 7(2), 287–290. Retrieved from  
[http://uvf.ulakbim.gov.tr/uvf/index.php?cwid=9&vtadi=TSOS&c=ebsco&ano=1950\\_d6a5313d9cebdb342ef1b38bbb568252&?](http://uvf.ulakbim.gov.tr/uvf/index.php?cwid=9&vtadi=TSOS&c=ebsco&ano=1950_d6a5313d9cebdb342ef1b38bbb568252&?)

Kaptan, F., & Korkmaz, H. (2001). İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi. In *Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı, Modül 7*. (pp. 6–91).

Keiler, L. S. (2007), Students' Explanations of their Data Handling: Implications for transfer of learning *International Journal of Science Education*, 29, 151- 172

Kılıç, F. (2008). Kavramların Öğretiminde Kavram Analizi Yönteminin Akademik Başarıya ve Bilişsel Esnekliğe Etkisi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 223–238. Retrieved from  
<http://web.firat.edu.tr/sosyalbil/dergi/arsiv/cilt18/sayi2/223-238.pdf>

Koçak, E., İçbay, M. (2016). Yabancı Dil Öğreniminde Kuramsal Bilginin Uygulamaya Dönüştürülmesi: Bir Eylem Araştırması. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (33), 91-104. Retrieved from  
<http://dergipark.gov.tr/ataunikkefd/issue/27013/284202>

Lee, H. S., & Liu, O. L. (2010). Assessing learning progression of energy concepts across middle school grades: The knowledge integration perspective. *Science Education*, 94(4), 665–688. <https://doi.org/10.1002/sce.20382>

Maşeroğlu, P. (2016). *Tahmin Gözlem Açıklamaya Dayalı Etkinliklerin 8. Sınıf Öğrencilerinin Kimya Kavramlarını Günlük Hayatla İlişkilendirmelerine Etkisinin İncelenmesi*.

MEB (2006), İlköğretim fen ve teknoloji dersi (6., 7., 8. sınıflar) öğretim programı, Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Nuhoğlu, H. (2011). Botanik Bahçeleri, Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları, Pegem Akademi Yayınları, Ankara (78,127).

Öztürk, B. (1999). Öğrenme ve Öğretmede Dikkat. *Milli Eğitim Dergisi*, 144. Pinkerton, K.D. (1994). Using Brain-Based Learning Techniques in High School. *Science Teaching & Change*, Vol 2. [http://dhgm.meb.gov.tr/yayimler/dergiler/Milli\\_Egitim\\_Dergisi/144/ozturk.htm](http://dhgm.meb.gov.tr/yayimler/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/144/ozturk.htm)

- Özmen, H.(2003). Kimya Öğretmen Adaylarının Asit ve Baz Kavramlarıyla İlgili Bilgilerini Günlük Olaylarla İlişkilendirebilme Düzeyleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 11(2), 317-324.
- Pekdağ, B., Azizoğlu, N., Topal, F., Ağalar, A., & Oran, E. (2013). Kimya bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyine akademik başarının etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(4), 1275–1286. Retrieved from <http://79.123.169.199/ojs/index.php/Kefdergi/article/viewFile/38/45>
- Şahin, Ç. ve Çepni, S., 2009. Animasyon destekli tahmin-gözlem-açıklama tekniğinin fen öğretiminde kullanılması. 3. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, Trabzon, 244.
- Şen, A. İ., Bozdoğan, A. E., Yiğit, E. A., Kıyıcı, F. B., Uzun, F. B., Nuhoglu, H., ... Keleş, Ö. (2011). Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları. (C. L. Şimşek, Ed.), *Pegem Yayıncılık yayıncılık. Pegem Akademi*. Retrieved from <http://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/3072015091935Fen okul Oncesi 1. Baski.pdf>
- Tabachnick and Fidell, 2013 B.G. Tabachnick, L.S. Fidell Using Multivariate Statistics (sixth ed.) Pearson, Boston (2013)
- Taşdemir, A. (2013). Bilimin Doğası ve Bilimsel Süreç Becerileri, Bilimin Doğası ve Öğretimi, Pegem Akademi Yayınları, Ankara(211,216,217).
- Taşdemir, A., & Demirbaş, M. (2010). İlköğretim Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Gördükleri Konulardaki Kavramları Günlük Yaşamla İlişkilendirebilme Düzeyleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 1(1303–5134), 124–140. Retrieved from <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423936628.pdf>
- Terwel, J., Van Oers, B., Van Dijk, I., & Van Den Eeden, P. (2009). Are representations to be provided or generated in primary mathematics education? Effects on transfer. *Educational Research and Evaluation*, 15(1), 25–44. <https://doi.org/10.1080/13803610802481265>
- Topuz, N. (2014). *Kavramsal Değişim Yaklaşımı Ve İşbirlikli Öğrenmenin, Öğrencilerin Fen Başarısına, Fen Dersine Karşı Tutumlarına Ve Kavramları Günlük Yaşamla İlişkilendirebilme Düzeylerine Etkisi*.
- Türkoğuz, S., & Yankayış, K. (2015). Isı ve sıcaklık hakkındaki kavram yanlışlarının günlük yaşama etkileri üzerine öğretmen görüşleri. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 498–515. Retrieved from <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/befdergi/article/viewFile/5000184013/50001625>

Ürey, M., & Cerrah Özsevgeç, L. (2015). Sınıf öğretmen adaylarının fen bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirebilme düzeyleri ile fen tutum ve okuryazarlıkları arasındaki ilişki. *Journal of Theoretical Educational Science*, 8(3), 397–420.

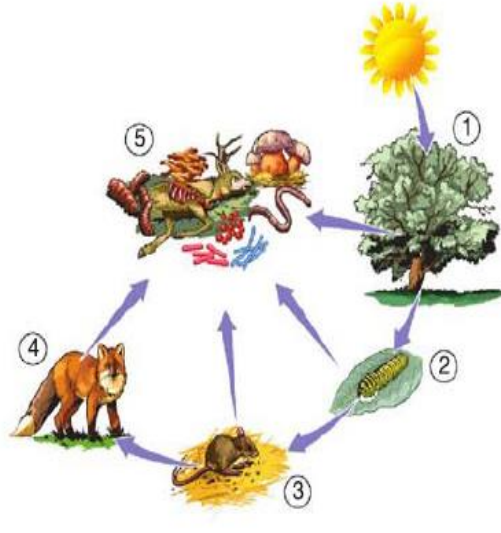
## **EKLER**

**EK 1 CEIÜBT**

**EK 2 GYAT**

## EK 1 CEİÜBT

1-)



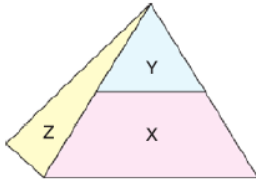
Şekilde bir besin ağı gösterilmiştir.

Bu besin ağındaki canlı türleri üreticiler, tüketiciler ve ayrıştırıcılar olarak gruplandırılırsa aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

Üreticiler Tüketiciler Ayrıştırıcılar

- |        |       |     |
|--------|-------|-----|
| A) 1   | 2,3,4 | 5   |
| B) 5   | 2,3,4 | 1   |
| C) 1,2 | 3,4   | 5   |
| D) 1   | 2,3   | 4,5 |

2-)

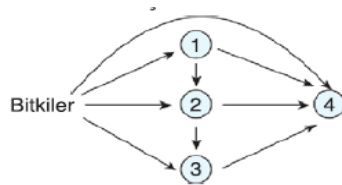


Şekildeki besin piramidinde canlı türleri X,Y ve Z olarak gösterilmiştir. Buna göre X,Y ve Z yerine aşağıdakilerden hangileri yazılmalıdır?

X      Y      Z

- A) Ayrıştırıcılar Üreticiler Tüketiciler  
B) Üreticiler Tüketiciler Ayrıştırıcılar  
C) Ayrıştırıcılar Tüketiciler Üreticiler  
D) Üreticiler Ayrıştırıcılar Tüketiciler

3-)Şemada bir besin ağında yer alan canlıların yeri numaralarla belirtilmiştir.



## EK 1'in devamı

Bu besin ağında üretici ve tüketicilerin oluşturduğu ölü ve organik atıkların yıkımını ve parçalanmasını sağlayan canlı türü kaç numara ile gösterilmiştir?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4

4-)

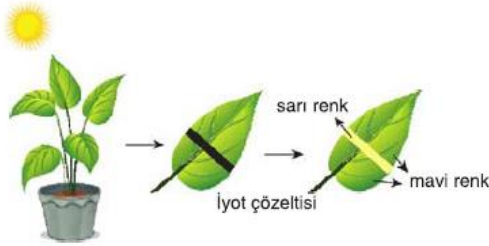


Ahmet, sulanmış yeşil bir saksı bitkisi, şapkalı mantar ve karbondioksit tutan kireç suyunu bir fanusun içerisine yerleştirerek şekildeki düzeneği hazırlıyor. Öğretmeni bu düzenek ile bitkinin ömrünün kısa olacağını söylüyor.

Ahmet, aşağıdakilerden hangisini yaparsa bitki daha uzun süre yaşar?

- A) Mantarı fanustan çıkarmalı  
B) Kireç suyunu fanustan çıkarmalı  
C) Fanusa başka bir bitki daha eklemeli  
D) Bitkiyi sulamayı bırakmalı

5-)



Saksı bitkisinin yapraklarından bir tanesinin bir kısmı siyah kâğıt ile kapatılıyor. Bu halde bir hafta boyunca bitik düzenli olarak sulanıyor, ortamın sıcaklığı 25°C de tutuluyor. Bir hafta sonra siyah kâğıt kaplı yaprak dalında koparılıyor ve yapraklar renksiz hale gelinceye kadar etil alkol içerisinde ısıtılıyor.

Isıtma işlemi bittikten sonra renksiz yaprak petri kaba konuluyor ve üzerine iyot çözeltisi (iyot, ortamda nişasta varsa mavi renge dönüşür) damlatıldığında yaprağın ışık alan kısımlarının mavi renge dönüştüğü, kâğıt ile kapatılan kısmın ise sarı renk kaldığı gözlemleniyor.

**Sadece bu deney ile;**

## EK 1'in devamı

- I. Fotosentez için ışık gereklidir.
- II. Fotosentez sonucu glikoz üretilir.
- III. Fotosentez sonucu oksijen üretilir.

**Bilgilerinden hangisi ya da hangilerine ulaşılır?**

- A)Sadece I                      B)I ve II  
C) II ve III                      D) I,II ve III

**6-) Solunum hacimleri eşit K,L ve M canlıları güneş ışığı alan, aynı özellikteki kapalı ortamlara yerleştiriliyorlar.**

Ortamlar	Canlı türü	Ortamdaki oksijen miktarı
1. ortam	K – L	Değişmiyor
2. ortam	K – M	Değişmiyor
3. ortam	L – M	Azalıyor

**Ortamdaki oksijen miktarlarındaki değişim tablodaki gibi olduğuna göre hangi canlı türünün fotosentez yaptığı söylenebilir?**

- A)Sadece K                      B)K ve L  
C)L ve M                      D)K,L ve M

**7-) Bitkilerin güneş ışığından yararlanmak için güneş ışığını soğurması gerekir.**

**Güneş ışığını soğurmada görevli yapı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?**

- A) Emici tüyler
- B) Taç yaprak
- C) Klorofil
- D) Dallar

**8-) I. Şeker**

II.Su

III.Oksijen

IV.Azot

**Hangi moleküller fotosentez ürünü olan moleküllerdir?**

## EK 1'in devamı

- A)Şeker, Su                      B) Şeker, Oksijen  
C)Su, Oksijen                    D)Su, Azot



9-)

Musab şekildeki gibi poster hazırlıyor. Musab'ın posterini hakkında arkadaşları aşağıdaki yorumları yapıyorlar.

Eren: Yeşil bitki yazmak yerine klorofil yazman doğru olurdu, çünkü alg ve siyanobakteri de fotosentez yapar.

Hamza: Güneş ışığı yazmak yerine , ışık yazman doğru olurdu, çünkü yapay ışıpta da fotosentez olur.

**Eren ve Hamza'nın yorumları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) İkisinin de yorumu doğru  
B) İkisinin de yorumu yanlış  
C) Sadece Hamza'nın yorumu doğru  
D) Sadece Eren'in yorumu doğru

10-)



Yeşil bitki

Mantar

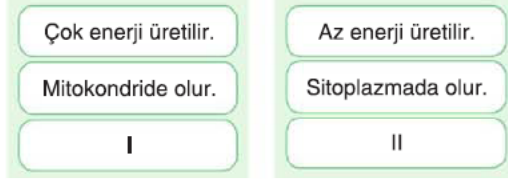
Çekirge

**Şekilde verilen canlıların Yaşamlarını devam ettirmek için yaptıkları Ortak faaliyet aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Solunum ile enerji üretme  
B) Fotosentez ile besin üretme  
C) Solunum ile besin üretme  
D) Fotosentez ile enerji üretme

## EK 1'in devamı

11-)Canlılarda görülen solunum çeşitleri X ve Y sembolleri ile gösterilmiştir.



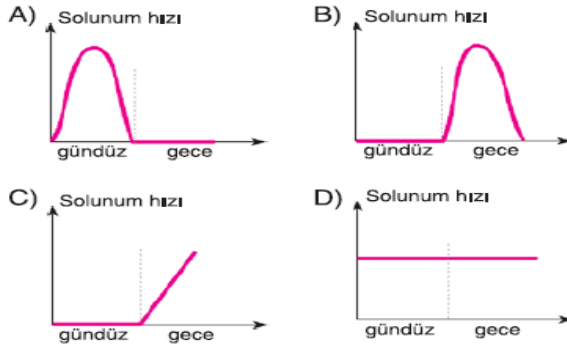
Buna göre,I ve II ile gösterilen boşluklara aşağıdakilerden hangisini yazılması uygun olur?

I

II

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| A)Oksijen kullanılmaz      | Oksijenli kullanılır     |
| B)Besin kısmen parçalanır  | Besin tamamen parçalanır |
| C)Oksijen kullanılır       | Oksijen kullanılmaz      |
| D) Besin kısmen parçalanır | Besin kısmen parçalanır  |

12-) Bir bitkinin gece gündüz solunum hızını gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



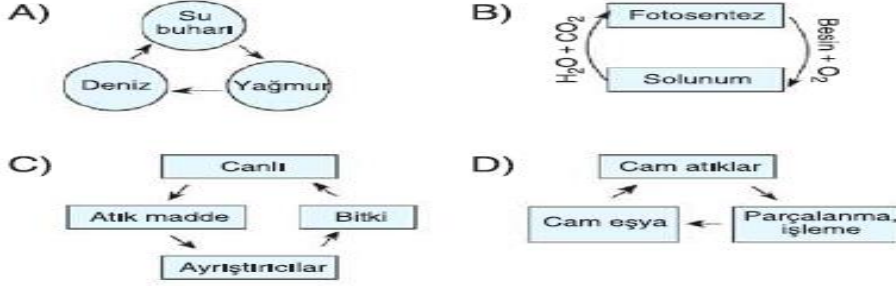
13-) Emine teyze bir tepsi unun içine birazcık maya katarak hamur yoğuruyor. Yoğurma işlemi bittikten sonra hamurun üstünü örtü ile kapatıyor.Sabah hamurun üstünü açtığında hamurun kabardığını görüyor.

Hamurun kabarmasını sağlayan olay aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Oksijensiz solunum sonucu üretilen karbondioksit gazı
- B) Oksijenli solunum sonucu üretilen karbondioksit gazı
- C) Fotosentez sonucu üretilen besin
- D) Fotosentez sonucu üretilen oksijen

## EK 1'in devamı

14-) Aşağıdakilerden hangisi madde döngüsüne örnek verilemez?



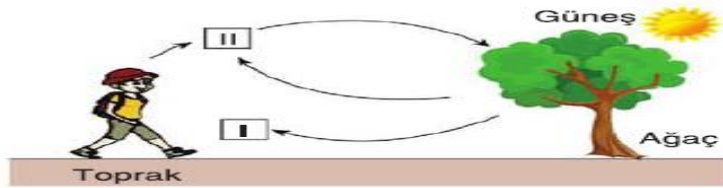
15-) Bir maddeye ait döngü şekilde gösterilmiştir.



Azot ayrıştırıcı bakterilerin yok olması durumunda aşağıdakilerden hangisini gerçekleşmesi beklenemez?

- A) Ölü organizmalar toprağa karışamaz.
- B) Çöp miktarında artış olur.
- C) Havadaki azot miktarında artış olur.
- D) Boşaltım atıkları yok olamaz

16-) Oksijen döngüsü, şematik olarak gösterilmiştir.



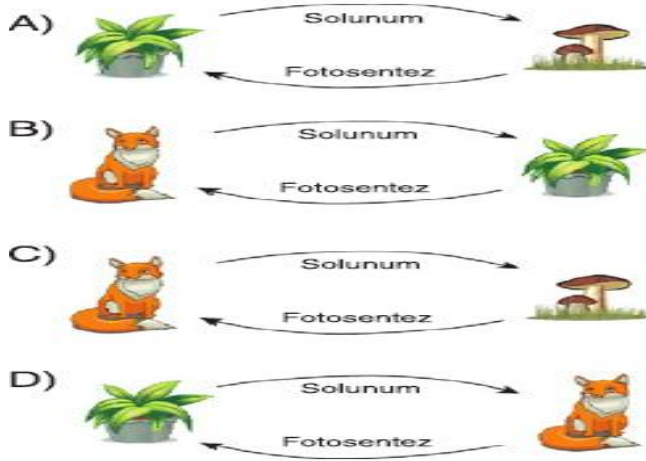
Buna göre, I ve II ile gösterilen kutucuklara aşağıdakilerden hangisinin yazılması doğru olur?

- | I                | II            |
|------------------|---------------|
| A) Oksijen       | Karbondioksit |
| B) Karbondioksit | Oksijen       |
| C) Besin         | Karbondioksit |
| D) Oksijen       | Besin         |

## EK 1'in devamı

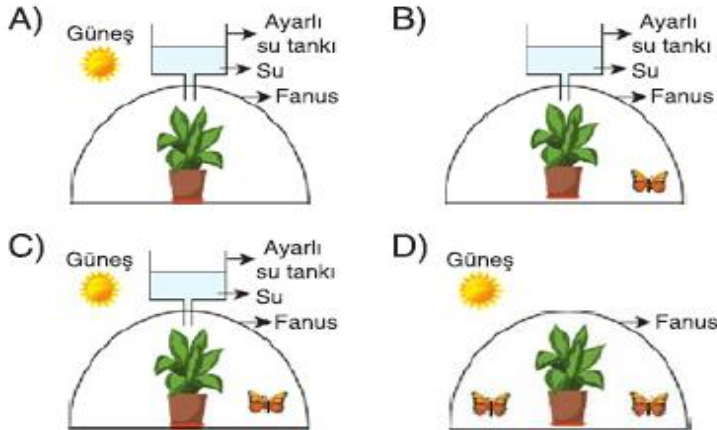
17-) Görkem, oksijen döngüsünü basit bir şemayla göstermek istiyor.

Aşağıdaki şemalardan hangisini kullanırsa Görkem amacına ulaşmış olur?



18-) Üretici canlılar üreterek, tüketici canlılar ise karbondioksit üreterek madde döngüsüne katkıda bulunur.

Aşağıda hazırlanan düzeneklerden hangisinde madde döngüsü daha uzun süre devam eder?



19-) Zehra , "Ozon tabakasının incelmeye neden olan ürünler " konulu poster hazırlayacaktır.

Zehra'nın posterinde aşağıdaki resimlerden hangisini kullanması uygun olmaz?



## EK 1'in devamı

20-) Öğretmen öğrencilerinden ozon tabakasındaki sorunun çözümüne yönelik öneriler istiyor.



Deodorant ve parfümler kullanılmamalıdır

Fabrika bacalarına ve araçların egzoz borularına filtreler takılmalıdır



Gözde



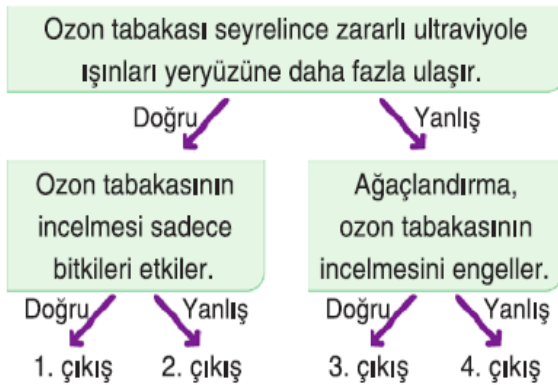
Uygun alanlardaki ağaçlar kesilip, yeni tarım alanları açılmalıdır

Eslem

Hangi öğrencinin çözüm önerisi **yanlıştır**?

- A) Koray
- B) Gözde
- C) Kaan
- D) Eslem

21-)



İfadelerin doğru ya da yanlış oluşuna göre ok yönünde ilerlenirse doğru çıkış hangisidir?

- A) 1. çıkış
- B) 2. çıkış
- C) 3. çıkış
- D) 4. çıkış

## EK 1'in devamı

22-) Sürdürülebilir bir kalkınmayı hedefleyen toplumda;

- I. Katı atıkların geri kazanılmasına yönelik teknoloji geliştirme
- II. Toprak kirliliğini önlemeye yönelik teknoloji geliştirme
- III. Çevre dostu enerji kaynaklarının üretimi

Verilen faaliyet alanlarının hangisinde çalışmalar hızlandırılmalıdır?

- A) Sadece I                      B) I ve II  
C) II ve III                      D) I, II ve III

23-) Aşağıda bir çamaşır makinesinin özellikleri veriliyor.



### Etiket

- I. Yıllık elektrik tüketimi : ...
- II. Gürültü değeri: ...
- III. Yıllık su tüketimi: ...
- IV. Boyutları : ....

Kaynakların tasarruflu kullanımına önem veren bir vatandaş çamaşır makinesi alırken etikette numaralandırılmış özelliklerden hangilerine dikkat etmelidir?

- A) I ve II                      B) I ve III  
C) II ve III                      D) I, II ve III

24-) Çöp yığını içerisindeki katı atıkların geri dönüştürülmesi için yapılması gereken ilk işlem hangisidir?

- A) Katı atıklar, çöp yığını ile birlikte yıkanmalıdır
- B) Katı atıklar, çöp yığını ile birlikte parçalanmalıdır
- C) Katı atıklar, kâğıt atıkları ile birlikte işlenmelidir
- D) Katı atıklar, diğer atıklardan ayrıştırılmalıdır

25-)

Öğretmen atık madde dolu olan sepet ile sınıfa geliyor. Öğrencilerinden sepeti inceleyip, problemi ve çözümü belirlemelerini istiyor.



Çınar

Çok yer kaplayan farklı atıklar bir araya gelmiş. Atıkları sıkıştırıp daha az yer kaplamalarını sağlamalıyız

Farklı atıklar birbirine karışmış. Kâğıt, cam, plastik ve metal olarak ayırıp ayrı kutulara koyalım.



Zeren



## EK 1'in devamı

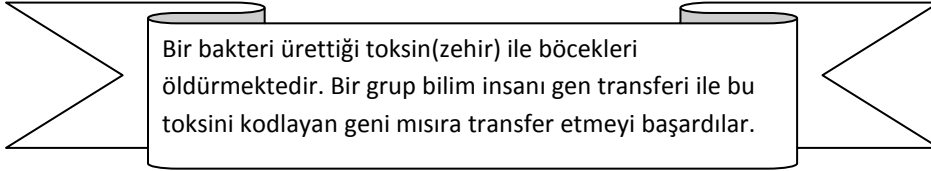
**Çınar ve Zeren'in düşünceleri için aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?**

- A) Sadece Çınar, problemi ve çözümü doğru belirlemiş
- B) Sadece Zeren, problemi ve çözümü doğru belirlemiş
- C) Her ikisi de problemi ve çözümü doğru belirlemiş
- D) Her ikisi de problemi ve çözümü yanlış belirlemiş

**26-) Aşağıdakilerden hangisi geri dönüşüm için ayrıştırılması gereken katı atık değildir?**

- A) Besin atıkları
- B) Cam atıkları
- C) Kâğıt atıkları
- D) Plastik atıkları

**27-)**



**Gazetede verilen habere göre; bilim insanların mısırla ilgili bu çalışmalarının amacı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A) Mısır ile beslenen böcekleri öldürmek
- B) Mısır tanelerinin daha iri olmasını sağlamak
- C) Mısırın daha çok nişasta depolamasını sağlamak
- D) Mısırın tadını değiştirmek

**28-) Aşağıdaki olaylardan hangisinde DNA parmak izinin kullanımı ile sonuca ulaşılmamıştır?**

- A) Hırsızın kimliği olay yerinde düşen saç teli ile tespit edildi.
- B) Para kasasındaki biyosensörler kasa sahibinin parmak izini tanıyıp açtı.
- C) Tanınmayacak halde olan cesetlerin kimliğinin tespit edilme işlemleri bitti.
- D) Cinayet şüphelisi tırnak içindeki deri kalıntıları sayesinde yakalandı.

**29-) Biyo-teknolojik uygulamalar insanlığa hizmet etmektedir.**

- I. Kök hücre nakil yöntemi ile hastalıklı bölgelerin iyileştirilmesi
- II. Sağlıklı bir sperm hücresinin yumurtaya enjekte edilmesiyle çocuk sahibi olmayan eşlerin çocuk sahibi olması
- III. Yoncaya soğuga karşı dayanıklı olmayı sağlayan bir genin aktarılması

**Verilenlerden hangileri insanlara sağlık alanında sunulan bir biyo-teknolojik uygulamalardır?**

- A) Sadece I
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I, II ve III

## EK 1'in devamı

30-) "Biyoteknoloji henüz bilim dalı olmadan önce keşfedilmiş ve canlı organizmalar ile bazı besinler birbirine dönüştürülmüş ya da yeni besinler oluşturulmuştur."

Hipotezini desteklemek için aşağıdaki örneklerden hangisini vermek uygun olmaz?

- A) Ekmeğin mayalanması
- B) Sütten yoğurt yapılması
- C) Gülden reçel yapılması
- D) Üzümünden sirke yapılması

31-)

Canlıların kalıtsal özelliklerini değiştirerek, onlara yeni işlevler kazandırılmasına yönelik araştırmalar yapan bilim alanıdır.

Görev tanımı yapılan bilim dalı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Moleküler biyoloji
- B) Genetik mühendisliği
- C) Biyoteknoloji
- D) Biyokimya

32-) Aşağıda bazı bilim dalları verilmiştir.

Tıp	Genetik	Eczacı
Moleküler Biyoloji	Biyokimya	Mühendislik

Bir firma yukarıdaki bilim dallarından mezun bilim insanları ile çalışmak için gazeteyle ilan veriyor.

Bu firma aşağıdakilerden hangisinde faaliyet göstermektedir?

- A) Tarım
- B) Hayvancılık
- C) Biyoteknoloji
- D) Kimya Mühendisliği

## EK 2 GYAT

1-) Serpil, Zeynep, Emine ve Fatma canlılar hakkında konuşurlarken hangi canlıyı hangi canlıyla beslediğini merak ediyorlar ve kendilerince bir oyun hazırlayıp hem eğlenmek hem de öğrenmek istiyorlar.



Serpil ,kurbağa olan bir kart,



Zeynep, yeşil bitki olan bir kart



Emine, tırtıl olan bir kart  
hazırlıyor.



Fatma , yılan olan bir kart

Kartları aşağıdaki gibi sıralıyorlar. Sizce hangi durumda sıralama doğru gerçekleşmiş olabilir?

Fatma -Zeynep - Serpil - Emine

**A**

Zeynep -Emine-Serpil-Fatma

**B**

Zeynep – Fatma-Emine - Serpil

**C**

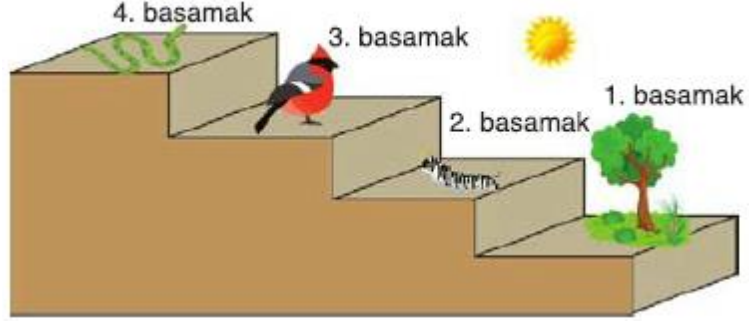
Emine-Serpil-Zeynep-Fatma

**D**

Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

**EK 2'nin devamı**  
**2-)**



Yusuf okuldan döndüğünde evin bahçesinde annesi ile karşılaşüyor. Annesi Ali'ye diyor ki "Seninle bir oyun oynayalım mı Ali?" Ali heyecanla kabul ediyor. Annesi basamaklara oyuncaklar yerleştiriyor. En üst basamağa yılan, altına güvercin, onun altına tırtıl ve en alt basamağa da küçük bir ağaç oyuncakı yerleştiriyor. Ama annesinin elinde mantar ve yonca kalıyor. Ali'ye diyor ki "Ali, sence mantarı mı yoncayı oyunumuza ekleyelim? Ayrıca hangi basamağa eklemeliyiz?" Ali basamakta olan oyuncakların aralarında nasıl bir ilişki olduğunu anlamaya çalışıyor. Sonrasın da hangisini ekleyeceğini tabi ki. Ama çok kararsız kalıyor.

**Sizce Ali aşağıdaki durumlardan hangisini seçerse doğru bir hamle ile oyunu kazanmış ve annesinin onun için yaptığı enfes tatlıyı yeme şansını elde edecektir? Hadi bakalım yardımcı olalım Ali'ye☺**

Yonca, sadece 1.basamağa eklenmeli

**A**

Mantar , sadece 4.basamağa eklenmeli

**B**

Yonca, tüm basamaklara eklenmeli

**C**

Mantar, tüm basamaklara eklenmeli

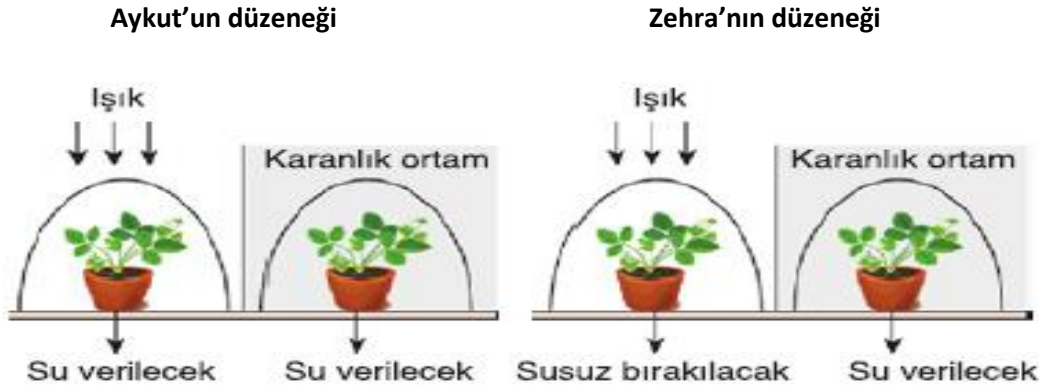
**D**

Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

## EK 2'nin devamı

3-) Zehra'nın annesi çiçekleri çok sevmektedir. Salonu rengârenk birçok çiçekle doludur. Zehra bir gün akşam müzik dinlemek için salona gider karanlık ortamda müzik dinlemeyi sevdiği için ışık geçirmeyen perdeleri kapatır. Ertesi gün akşama kadar uyur. Uyandığında odanın havasının çok ağırlaştığını ve ortamın sıcak olduğunu fark eder. Bu duruma bir anlam veremez. Arkadaşı Aykut ile görüştüklerinde ona anlatır durumu. Düşünürler ve derler ki” Bitkilerin besin üretebilmeleri için ışık gereklidir”.Daha sonra aşağıdaki gibi düzenekleri hazırlayıp araştırmaya başlarlar.



Sizce Aykut ve Zehra sorunun nedenini bulmak için neden bu düzenekleri kurdular? Siz aşağıdaki düşüncelerden hangisine sahipsiniz?

Aykut'un düzeniği ile  
gösterilebilir

A

Zehra'nın düzeniği ile  
gösterilebilir.

B

Her ikisi ile de gösterilebilir.

C

Her ikisi ile de gösterilemez.

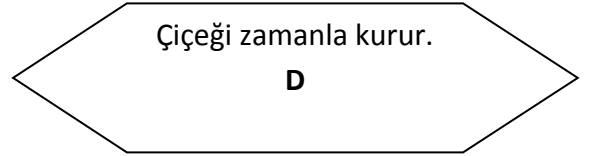
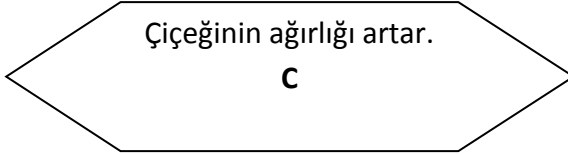
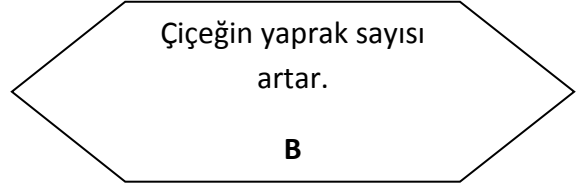
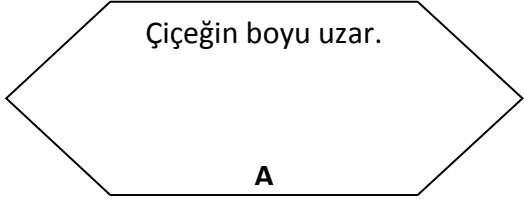
D

Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

## EK 2'nin devamı

4-) Leyla çok sevdiği camgüzeli çiçeğini kardeşine emanet ettikten sonra iki haftalığına teyzesine gider. Gitmeden önce kardeşine sadece çiçeğin bulunduğu odanın perdesini açmasını ve çiçeğini sulamasını söyler. Kardeşi perdeyi açar ancak çiçeğe su vermez. Leyla döndüğünde hangisi ile karşılaşır?



Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım::

Neden A /B/C/D ? :

5-) Büşra bankada çalışmaktadır. Müdürleri çok titiz biridir. Bu yüzden personelin kişisel bakımına çok önem vermektedir. Büşra da bunun için daha da dikkatli özenli bir şekilde hazırlanıp işine gitmektedir. Fakat geçenlerde izlediği bir belgesel kafasına takılmaktadır. Belgeselde, bazı yaptığımız davranışların ozon tabakasının seyrelmesine neden olduğunu bunun da dünyamıza birçok zarar verdiğini izlemiştir. Kendisinin de yaptığı yanlışları fark etmiş ve bir daha yapmama kararı almıştır.

Sizce Büşra hangi davranışını dünyamız zarar görmesin diye bırakmıştır?



Saçlarını kurutmak

**A**



Saçlarını düzleştirmek

**B**



Deodorant sıkmak

**C**



Saçlarını yıkamak

**D**

## EK 2'nin devamı

Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

6-) Doğal kaynakların tükenmesini engellemek amaçlı olarak firmalar çeşitli ürünler çıkarıyorlar.

Sizce aşağıdaki ürünlerden hangisi bu amaca hizmet etmektedir?



Kahve Makinesi

Beyaz Ampul

Fırın

Televizyon

A

B

C

D

Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

7-)

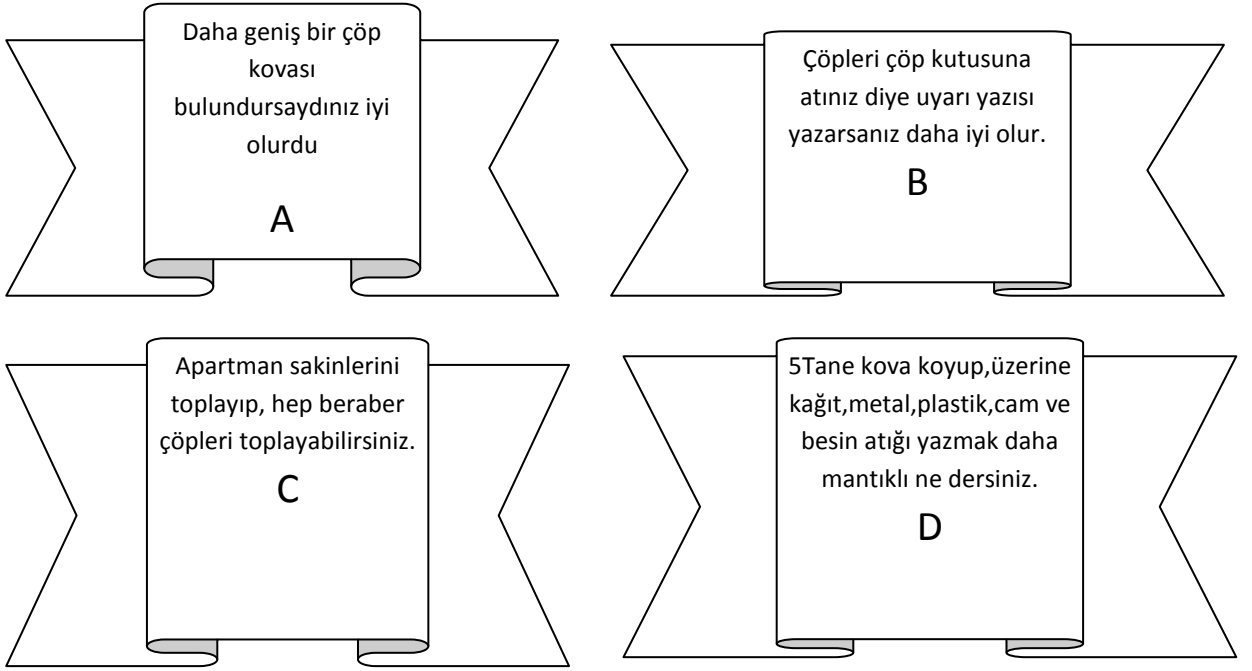


## EK 2'nin devamı

Metin, işten gelirken apartman girişindeki kötü kokudan çok rahatsız oluyor. Kafasını çevirip baktığında gördüğü manzara onu çok üzüyor. Bunun üzerine apartman yönetiminin harekete geçmesi için kendince bir şey yapmak istiyor ve kağıda bir not yazıp yönetimin görebileceği bir yere bırakıyor.

İki gün sonra bir de görsün çöpün bulunduğu yer tam da istediği gibi yapılmış.

**Sizce aşağıdaki hangi etkili notu yazmıştır ki bu kadar hızlı ve güzel bir dönüt alsın?**



Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

8-)



Yeşil bitki



Mantar



İnek

**EK 2'nin devamı**

Solunum ile enerji üretme  
( A )

Fotosentez ile besin Üretme  
( B )

Solunum ile besin üretme  
( C )

Fotosentez ile enerji üretme  
( D )

Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

9-)

***Bir bakteri ürettiği toksin(zehir) ile böcekleri öldürmektedir. Bir grup bilim insanı gen transferi ile bu toksini kodlayan geni mısıra transfer etmeyi başardılar.***

**Öğretmenin sınıfta okuduğu gazetede ki habere göre; bilim insanlarının mısırla ilgili bu çalışmalarının amacı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

Mısır ile beslenen böcekleri öldürmek  
( A )

Mısır tanelerinin daha iri olmasını sağlamak  
( B )

Mısırın daha çok nişasta depolamasını sağlamak  
( C )

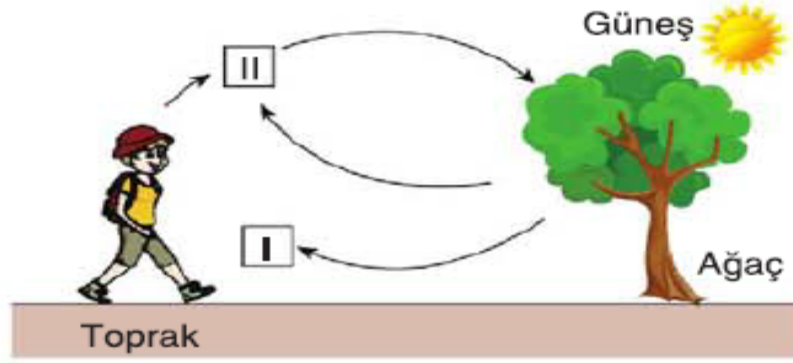
Mısırın tadını değiştirmek  
( D )

## EK 2'nin devamı

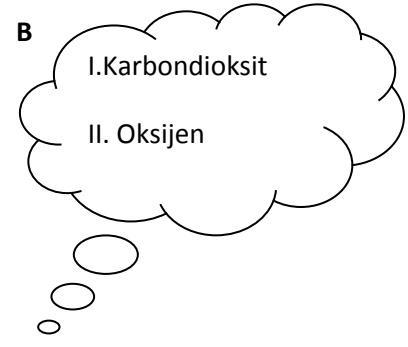
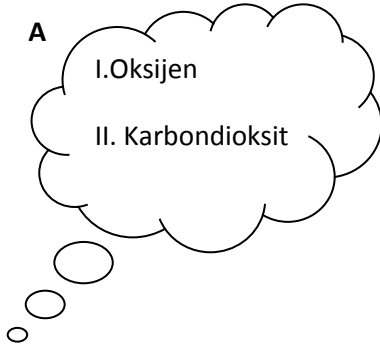
Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

Neden A /B/C/D ? :

10-)



**Ağaçlar yaşamımızın vazgeçilmez varlıklarındandır sonucun ulaşmak için I ve II ile gösterilen yerlere aşağıdakilerden hangisinin yazılması doğru olur? ( Okların yönü ortamdaki alınan ve ortama verilen maddeleri göstermektedir.)**



Bu soruyu fen bilimleri dersinde gördüğüm şu konularla ilişkilendirerek yaptım:

**EK 2'nin devamı**

Neden A /B/C/D ?

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Azize ACET  
Doğum Yeri ve Yılı :Ankara / 1986  
Medeni Hali :Evli  
Yabancı Dili :İngilizce  
E-posta :azizeacet06@gmail.com



### **Eğitim Durumu**

Lise : Yabancı Dil Ağırlıklı Lise  
Lisans : Celal Bayar Üniversitesi  
Yüksek Lisans : Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

### **Mesleki Deneyim**

İş Yeri : Öğretmen, (MEB): 2012/ Halen